
NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 00923210 3

V PA
Académi

MÉMOIRES

PUBLIÉS

PAR LA SOCIÉTÉ ROYALE

ET CENTRALE

D'AGRICULTURE.

IMPRIMERIE DE MADAME HUZARD,
(née VALLAT LA CHAPELLE).

MEMOIRES

D'AGRICULTURE,

D'ÉCONOMIE RURALE

ET DOMESTIQUE,

PUBLIÉS

PAR LA SOCIÉTÉ ROYALE ET CENTRALE D'AGRICULTURE.

ANNÉE 1823.



A PARIS,

CHEZ MADAME HUZARD, LIBRAIRE,

RUE DE L'ÉPERON, N°. 7.

1823.

MÉMOIRES
D'AGRICULTURE, D'ÉCONOMIE RURALE ET DOMESTIQUE.

PROCÈS-VERBAL

De la séance publique tenue par la Société royale et centrale d'agriculture, le dimanche 6 *avril* 1823.

Cette séance a été présidée par M. le comte *de Corbière*, ministre secrétaire d'État au département de l'intérieur, accompagné de M. le vicomte *de Castelbajac*, directeur de l'administration générale des haras, de l'agriculture et du commerce. Le Ministre en a fait l'ouverture par un discours dans lequel il a fait ressortir les désavantages de la trop grande division des propriétés rurales sous le rapport de l'amélioration de l'agriculture, et a exprimé sa satisfaction du zèle éclairé et soutenu avec lequel la Société royale s'occupe de remplir l'objet de son institution.

M. *Silvestre*, secrétaire perpétuel, a lu ensuite le rapport annuel sur les travaux de la Société depuis la dernière séance publique.

Cette lecture a été suivie de celle des rapports sur les différens concours, et de la distribution des prix et autres récompenses décernés par suite de ces rapports, dans l'ordre suivant :

Sur le rapport de M. *Héricart de Thury*, au nom de la Commission du concours pour la pratique des irrigations, il a été décerné : 1°. une grande médaille d'or et un exemplaire du *Théâtre d'agriculture* d'*Olivier de Serres*, à M. le baron *de Ladoucette*, correspondant de la Société, pour les travaux d'irrigation qu'il a fait exécuter sur son domaine de Viels-Maisons, département de l'Aisne, et dans la commune d'Augny, près Metz, département de la Moselle : la médaille et l'ouvrage lui ont été remis par le Ministre président ; 2°. une médaille semblable à M. le chevalier *de Maisons*, membre de la Chambre des Députés, correspondant du Conseil d'agriculture, pour des travaux du même genre qu'il a fait exécuter à Ménil-Glaise, département de l'Orne. En l'absence de M. *de Maisons*, M. *Thibout du Puisard*, son collègue à la Chambre des Députés, est venu recevoir, en son nom, cette médaille, pour lui être remise.

Sur le rapport de M. *Huzard*, au nom de la

Commission du concours pour des *Observations* et des *Mémoires* pratiques de médecine vétérinaire, il a été décerné : 1°. une médaille d'or à l'effigie d'*Olivier de Serres,* à M. *Leblanc*, médecin vétérinaire, à Thouars, département des Deux-Sèvres : elle a été remise à Madame sa mère, présente à la séance ; 2°. une grande médaille d'argent à M. *Bareyre*, médecin vétérinaire à Agen : elle lui sera envoyée par le trésorier; 3°. une médaille semblable à M. *Ségala*, vétérinaire au dépôt royal d'étalons, à Auxerre : Son Excellence a bien voulu se charger de la lui faire parvenir ; 4°. un exemplaire du *Théâtre d'agriculture* d'*Olivier de Serres*, à M. *Gaullet*, vétérinaire à Bar-sur-Aube, département de l'Aube : il lui sera envoyé ; 5°. enfin il a été fait mention honorable de M. *Taillard*, vétérinaire au régiment des cuirassiers du Dauphin.

Sur le rapport de M. *Challan*, au nom de la Commission du concours pour la culture comparée de diverses variétés de pommes de terre, la préparation et l'emploi de leurs produits, il a été décerné une médaille d'or à l'effigie d'*Olivier de Serres :* 1°. à M. *Martinel*, correspondant de la Société, à Lyon : elle lui sera envoyée par le trésorier ; 2°. à MM. *Payen* et *Chevallier*,

à Javelle, près Paris; 3°. à M. *Dubrunfaut*, de Lille. Les trois derniers sont venus recevoir des mains du Ministre les deux médailles qui leur étaient destinées.

Sur le rapport de M. *Héricart de Thury*, au nom de la Commission du concours pour l'introduction, dans un canton, d'engrais ou d'amendemens qui n'y étaient pas usités auparavant, il a été décerné : 1°. une grande médaille d'or à M. *Adrien Caron*, marchand de fer à Saint-Vallery-sur-Somme, département de la Somme : elle a été remise à M. *Boufflers*, chargé de pouvoir, à cet effet, par M. *Caron*; 2°. une médaille d'or à l'effigie d'*Olivier de Serres*, à M. *Lajous*, secrétaire perpétuel de la Société d'agriculture de l'Ariége : elle a été remise à M *Dounous*, membre de la Chambre des Députés pour ce département, qui s'est chargé de la transmettre à M. *Lajous*; 3°. une médaille semblable à M. *Waton*, correspondant du Conseil d'agriculture, à Carpentras, département de Vaucluse : elle lui sera envoyée par le trésorier.

Sur le rapport de M. *Girard*, au nom de la Commission du concours pour le meilleur *Mémoire sur le crapaud* et sur les autres maladies qui affectent les pieds des bêtes à cornes et des bêtes à laine, il a été décerné : 1°. une somme

de cinq cents francs, formant la moitié du prix proposé, à M. *Favre*, vétérinaire, à Genève : cette somme a été remise à M. *Lullin de Châteauvieux*, correspondant de la Société, dans la même ville, présent à la séance, qui s'est chargé de la faire parvenir à M. *Favre;* 2°. une médaille d'or à l'effigie d'*Olivier de Serres*, à M. *Veilhan*, vétérinaire, à Tulle : elle lui sera envoyée.

Sur le rapport de M. *Vincens Saint-Laurent*, au nom de la Commission du concours pour des notions biographiques ou bibliographiques sur des agronomes, des cultivateurs ou des écrivains, dignes d'être mieux connus pour les services qu'ils ont rendus à l'agriculture, il a été décerné : 1°. une grande médaille d'argent à M. *Daubas*, vice-président de la Société centrale du département du Gers, auteur d'une *Notice sur les constructions et sur les travaux agricoles* de feu M. *de Mellet*, marquis *de Bonas* : elle a été remise à M. *Daubas*, son frère, capitaine à l'état-major de la place de Paris; 2°. une médaille semblable à M. *Amoreux*, correspondant de la Société, à Montpellier, auteur d'une *Notice historique* sur feu M. *Brunet*, agriculteur distingué, du département de l'Hérault : elle lui sera envoyée par le trésorier; 3°. une médaille semblable à M. *Faure*, sous-préfet à Sisteron, auteur

d'une *Notice biographique* sur feu M. *Joseph Davin*, ancien maire de Chabottones, département des Hautes-Alpes, auquel cette commune est redevable d'un canal d'irrigation : cette médaille a été remise à M. le baron *de Ladoucette*, qui s'est chargé de la transmettre à M. *Faure*.

Sur le rapport de M. *Héricart de Thury*, au nom de la Commission du concours pour des machines hydrauliques appropriées aux usages de l'agriculture et aux besoins des arts économiques, le prix de trois mille francs, proposé pour ce concours, a été décerné à M. *Arnollet*, ingénieur des ponts-et-chaussées dans le département de la Côte-d'Or : cette somme lui a été remise par le Ministre.

Sur le rapport de M. *Percy*, au nom de la Commission du concours pour les meilleurs mémoires sur la cécité des chevaux, sur les causes qui peuvent y donner lieu dans les diverses localités, sur les moyens de la prévenir ou d'y remédier, il a été décerné : 1°. une somme de cinq cents francs à M. *Bouin*, vétérinaire au dépôt royal d'étalons à Saint-Maixent, département des Deux-Sèvres : elle a été remise à Son Excellence, qui a bien voulu se charger de la faire parvenir à ce préposé ; 2°. une grande médaille d'argent à M. *Robert*, médecin vétérinaire à

Bar-le-Duc, département de la Meuse; elle lui sera envoyée par le trésorier; 3°. un exemplaire du *Théâtre d'agriculture* d'*Olivier de Serres*, à M. *de Royère*, chef du haras royal et de l'école royale d'équitation de Strasbourg; 4°. *idem* à M. *Thiery*, officier comptable du même établissement : ces deux exemplaires sont remis au Ministre, qui veut bien se charger de les faire parvenir à leurs destinations respectives.

Après ces divers rapports et distributions, M. *Silvestre* a lu une notice biographique sur feu M. *Desplas*, membre de la Société, récemment décédé.

Il a été décerné ensuite, à titre d'encouragement pour des travaux particuliers; savoir,

1°. Sur le rapport de M. *Pozuel de Verneaux*, des médailles d'or à l'effigie d'*Olivier de Serres*, au sieur *Manhès*, garde général des forêts, à Lemberg, département de la Moselle, et au sieur *Jacques Meyer*, garde particulier de la forêt royale d'Auenwald, département du Bas-Rhin, avec mention honorable du sieur *Jacques Ruffenach*, garde brigadier de la forêt royale de Murckwald, même département, et *Jean-Baptiste Duxin*, garde particulier de la forêt du Jura, département du Doubs; pour les travaux d'amélioration qu'ils ont exécutés à leurs frais dans

les forêts confiées à leur surveillance respective. Les deux médailles seront adressées à MM. les Administrateurs généraux des forêts, en les invitant à les faire parvenir aux deux préposés à qui elles sont destinées.

2°. Sur le rapport de M. *Bosc*, une grande médaille d'or à M. *Joseph Jean*, cultivateur à Digne, qui a imaginé et employé, avec le plus grand succès, un procédé pour la conservation des oliviers atteints de la funeste gelée de 1820; et un exemplaire du *Théâtre d'agriculture* d'*Olivier de Serres*, à M. *Raibaud-l'Ange*, correspondant du Conseil d'agriculture et de la Société royale, dans le département des Basses-Alpes, qui a rédigé et communiqué à la Société une *Notice descriptive* de ce procédé et de ses résultats. La médaille et l'ouvrage ont été remis à M. *Raibaud-l'Ange*, qui s'est chargé de faire parvenir la première à M. *Joseph Jean*.

3°. Sur le rapport de M. *Héricart de Thury*, une médaille semblable à M. le baron *Dewal de Baronville*, correspondant de la Société au royaume des Pays-Bas, pour les perfectionnemens qu'il a ajoutés à la charrue à pied sans avant-train, en usage dans la province de Namur et dans les cantons de la France limitrophes. Cette médaille a été remise à M. le comte *de*

Saint-James, chargé de pouvoirs pour la retirer au nom de M. *Dewal.*

4°. Sur le rapport de M. *Percy*, en remplacement de M. *Yvart*, une médaille semblable et un exemplaire du *Théâtre d'agriculture* d'*Olivier de Serres*, à M. *Brune*, maire de Souvans, département du Jura, pour les importantes améliorations agricoles dont il a donné l'exemple dans son canton : l'un et l'autre ont été remis à M. *Brune* fils, étudiant en droit à Paris, délégué à cet effet par M. son père.

Toutes les lectures indiquées dans le programme étant terminées, M. *d'André*, vice-président, a annoncé qu'indépendamment des anciens sujets de prix, prorogés ou continués, soit pour l'année 1824, soit pour les années subséquentes, à l'exception de celui sur les machines hydrauliques, qui a été décerné dans cette séance, la Société avait ouvert un nouveau concours dont l'objet est la rédaction d'un *Manuel ou Guide des propriétaires des domaines ruraux affermés*, et pour lequel il sera décerné, s'il y a lieu, dans la séance publique de 1826, un premier prix de deux mille francs et un accessit de mille francs.

D'ANDRÉ, *vice-président ;*

SILVESTRE, *secrétaire perpétuel.*

DISCOURS

Prononcé par S. Exc. Mgr. de Corbière, Ministre secrétaire d'État au département de l'intérieur, à l'ouverture de la séance publique, tenue sous sa présidence, le 6 avril 1823, par la Société royale et centrale d'agriculture.

Messieurs

C'est toujours avec une nouvelle satisfaction que je viens recueillir au milieu de vous tous les détails de vos utiles travaux.

S'il est vrai que l'agriculture soit un art fondé sur la pratique, et que l'expérience seule peut perfectionner, il n'est pas moins certain que les résultats des tentatives individuelles ont besoin d'être réunis et comparés, pour former de tous les faits isolés un corps de doctrine fixe dans ses principes, quoique variable dans ses applications.

Tel est, Messieurs, le but constant de vos recherches et de vos méditations. Les fruits en sont tous les jours mieux connus et mieux ap-

préciés. C'est aux travaux des Sociétés qui vous ont précédés et aux vôtres, que notre culture doit des méthodes désormais éprouvées, et qui, malgré de longues contestations, ont fini par devenir usuelles, parce que si l'habitude commence toujours par opposer des résistances, toujours aussi l'intérêt, qui sent le besoin de s'éclairer, triomphe de l'obstination.

Mais le perfectionnement de l'agriculture, chez tous les peuples, ne tient pas seulement aux méthodes qu'elle emploie, ses progrès ou sa décadence dépendent sur-tout des hommes qui en font leur occupation. Que le sol même le plus heureux se trouve divisé en chétives parcelles, que la culture en soit abandonnée à des hommes sans capitaux suffisans, sans aisance et sans indépendance, vous ne pouvez vous étonner que leur timidité s'effarouche de tout ce qui ne leur est pas connu, qu'ils se refusent à ajouter les risques inséparables de toutes les tentatives à ceux déjà trop grands pour eux, que leur font courir les variations des saisons et tous les accidens qui en sont la suite. C'est le propriétaire ou le tenancier à long terme d'un domaine d'une étendue convenable, qui peuvent seuls concevoir des idées d'amélioration, en essayer les moyens, propager par leur exemple

toutes les découvertes utiles, encourager par leurs succès ceux que leur position doit rendre plus craintifs, et se confier eux-mêmes à l'avenir avec une juste sécurité.

Sous ce rapport encore vous êtes appelés, Messieurs, à offrir à notre agriculture le plus important peut-être de tous les secours qu'elle réclame : votre zèle actif et persévérant, vos écrits, votre correspondance, répandent incessamment le goût des occupations agricoles, tendent à les mettre en honneur, à nous apprendre combien, après une longue tourmente, le plus utile des arts peut offrir de dédommagemens à tant de pertes, de repos à tant de fatigues, de consolations à tant de maux.

Et quelle époque, Messieurs, peut être plus propice à favoriser vos efforts? La meilleure de toutes les protections pour l'agriculture, c'est la sécurité, c'est la véritable liberté, c'est l'affermissement de l'ordre public, seule garantie de tous les intérêts. Ces biens, si long-temps perdus pour la France, ne pouvaient lui être rendus que par le meilleur des pères et le plus éclairé des rois, elle les a recouvrés par lui, et avec lui rien ne peut l'exposer à les perdre.

RAPPORT

Sur les travaux de la Société royale et centrale d'agriculture, pendant l'année 1822;

PAR M. A.-F. SILVESTRE,

Secrétaire perpétuel de la Société royale et centrale d'Agriculture, membre de l'Institut, etc., etc.

MESSIEURS,

C'EST avec un plaisir toujours nouveau que chaque année vous vous réunissez une fois dans cette enceinte; vous aimez à jeter un coup d'œil général sur l'ensemble des travaux que vous avez exécutés, recueillis, ou appréciés dans vos séances particulières; vous aimez à décerner ces récompenses solennelles qu'un Gouvernement réparateur met, avec une généreuse confiance, à votre disposition; vous aimez sur-tout à pressentir les progrès durables qu'une seule année a pu produire, et l'influence que de premières tentatives qui lui sont dues, peuvent exercer sur de nouveaux progrès dans les années futures.

L'année rurale qui vient de s'écouler est remarquable par l'abondance et la précocité de

ses produits, par les bons ouvrages agronomiques qu'elle a recueillis, par les utiles entreprises d'économie publique dont elle a vu commencer ou continuer l'exécution.

Et quelle entreprise, Messieurs, pouvait influer plus puissamment sur les progrès de notre industrie rurale, que celle de la construction de ces canaux vivificateurs qui doivent servir à établir des communications faciles entre toutes les parties de la France, offrir des débouchés économiques aux produits territoriaux, fournir des moyens nouveaux de dessécher les marais, d'arroser les prairies, et de multiplier sans danger ces usines et ces moulins dont l'établissement sur nos cours d'eau naturels est sujet à de graves inconvéniens? Un si vaste projet a reçu cette année des développemens importans; les canaux nouveaux et ceux déjà commencés fourniront à nos départemens du nord, de l'ouest et du midi, et sur-tout à ceux du centre, les communications dont ils étaient dépourvus: quelques-uns de ces canaux, depuis long-temps désirés et même entrepris, avaient été abandonnés, faute de capitaux nécessaires à leur confection: aujourd'hui des fonds suffisans sont assurés, d'avance ils sont préparés, et rien désormais ne peut empêcher ni suspendre l'exécution de

ces projets, qui sont un témoignage authentique de la sollicitude d'un Gouvernement éclairé.

Vous n'avez pas vu sans regret que, malgré les tentatives réitérées du Ministère, et malgré les efforts de M. *Becquey*, notre honorable confrère, auquel cette belle entreprise doit son origine et ses progrès, un seul de ces canaux (1) ait trouvé des actionnaires qui consentissent à se charger, à leurs risques et périls, des dépenses et de l'exécution des travaux, moyennant une jouissance temporaire des revenus. Tous les autres canaux seront confectionnés par l'administration, à l'aide d'emprunts proportionnés, affectés spécialement, et déjà assurés. Peut-être ce mode, auquel on a été forcé d'avoir recours, promet-il plus d'ensemble, de suite et de régularité dans les travaux; mais il prouve que malheureusement l'esprit d'association est loin d'être arrivé en France au point où la prospérité rurale aurait besoin qu'il fût parvenu. En effet, par-tout encore il manque à ses progrès, par-tout nous voyons des travaux d'intérêt local dont l'importance n'est pas contestée, des entreprises

(1) Celui d'Aire à la Bassée, destiné à joindre la Lys à la haute Deule, et à compléter sur le territoire français la ligne de navigation de Dunkerque à Paris.

qui procureraient des avantages certains, rester sans exécution, soit parce que les intéressés espèrent et attendent toujours l'intervention de l'autorité supérieure, soit parce qu'ils craignent de faire des avances, soit que le défaut d'instruction, et sur-tout celui d'attention, les empêche de calculer avec précision les bénéfices réels.

Je dirai plus, Messieurs, la plupart des fléaux qui affligent les agriculteurs, la plupart des pertes et des mécomptes qu'ils éprouvent, proviennent de leur défaut de savoir apprécier les avantages de l'esprit d'association. Il semble que les propriétaires, que les cultivateurs, se croient soumis à une sorte de fatalité, à laquelle ils n'osent pas chercher à se soustraire. Le dixième du montant des pertes qu'ils font chaque hiver, en chevaux, en voitures, mis en commun, suffirait pour rendre praticables les routes vicinales qu'ils sont forcés de parcourir ; le dixième du montant des pertes de fourrages et d'emblaves qu'ils font par les inondations, mis en commun, suffirait pour contenir dans leur lit ces eaux dont la marche désordonnée vient ravager leurs récoltes au moment souvent d'une jouissance prochaine. Chaque propriétaire isolé souffre, et n'ose combattre des obstacles qu'il

serait facile de surmonter par la réunion des efforts de tous les intéressés.

Si les propriétaires ruraux savaient se concerter entre eux, ils apprendraient à connaître leurs vrais intérêts, ils seraient disposés à faire des avances productives, ils ne seraient plus retenus par la crainte si souvent futile de travailler pour autrui. Les plantations seraient respectées, les routes entretenues, le lit des cours d'eau maintenu, les ensablemens prévenus ou réparés, les curages exécutés, les échanges utiles consommés, la vaine pâture proscrite, les plantes nuisibles et les animaux destructeurs de nos moissons écartés en temps utile. L'isolement d'intérêt en agriculture est une source de calamités : une vérité bien utile à propager est que tout le bien qu'un cultivateur contribue à faire à ses voisins par son travail ou par sa coopération, est un bénéfice qu'il se prépare à lui-même.

Plusieurs des observations qui vous ont été envoyées cette année concourent à prouver combien cet esprit d'association est difficile à obtenir, et combien il serait désirable qu'il fût plus répandu. Les obstacles que M. *Davin* a éprouvés pour faire un canal d'arrosage, vous ont rappelé les peines infinies qu'eut autrefois M. *Desherbeys* pour exécuter un pareil ouvrage.

Ces obstacles tiennent tous à la difficulté de réunir les propriétaires dans leur intérêt commun.

La France a été, cette année, couverte de campagnols ou rats des champs, qui ont occasionné de grands dégâts sur les céréales, les racines alimentaires, et sur beaucoup d'autres produits ruraux. L'incurie et le défaut d'union ont laissé ces animaux pulluler au point que des efforts humains n'étaient plus suffisans pour les détruire, et qu'un froid rigoureux et des pluies abondantes auront seuls pu en délivrer nos campagnes. On a eu recours trop tard au Gouvernement et à vos conseils pour diminuer les effets d'un fléau qu'une vigilance un peu soutenue aurait peut-être arrêté dans son origine. D'une autre part, une sécheresse prolongée a nui beaucoup à nos récoltes de fourrages, surtout dans le midi, et si l'usage des irrigations artificielles établies en commun eût été plus répandu, on aurait évité facilement les effets de cette calamité. Sans doute, il est aussi des dangers que la réunion des forces des intéressés ne peut prévenir : la grêle qui a ravagé, l'été dernier, une partie trop considérable de nos récoltes ne pouvait être détournée ; mais le bienfait des associations se retrouve encore dans ces circonstances désastreuses, puisque des assu-

rances mutuelles bien ordonnées peuvent indemniser les cultivateurs, qui, sans leur secours, seraient exposés à être victimes d'une intempérie locale.

Son Excellence le Ministre de l'intérieur a bien voulu vous consulter sur les moyens de détruire les campagnols, et vous avez indiqué ceux qui pouvaient le plus efficacement diminuer la multitude alors innombrable de ces animaux. Le Ministre vous a consultés également sur les moyens de réparer les ravages de la grêle qui a désolé, cette année, des cantons assez étendus, notamment dans les départemens d'Indre-et-Loire, de l'Yonne et de Seine-et-Marne : vous avez indiqué à Son Excellence, ainsi qu'à divers cultivateurs qui se sont adressés à vous dans cette circonstance, ce qu'il était possible de faire pour réparer des pertes qu'on n'avait pu prévoir ni éviter.

J'ai dit, Messieurs, que plusieurs très-bons ouvrages d'économie rurale avaient été publiés cette année ; et sans parler de la nouvelle édition du *Cours complet d'agriculture*, qui était impatiemment attendue, dans laquelle un grand nombre d'articles de la première édition, rapidement épuisée, ont été étendus et perfectionnés, et font de ce dictionnaire un ouvrage de pre-

mière nécessité pour tous les agronomes, je pourrais citer les réflexions de M. le vicomte *Emmanuel d'Harcourt* sur l'état agricole et commercial des provinces centrales de la France: les vues de l'auteur sont justes et élevées; il expose avec précision les causes de l'infériorité de l'agriculture dans ces contrées, et indique avec habileté les mesures administratives qui pourraient leur donner une nouvelle vie. Ces observations de M. *d'Harcourt* ont le mérite particulier d'être applicables aussi à toutes les parties de notre territoire, et de pouvoir servir à provoquer sur tous les points d'importantes améliorations. Je citerai aussi l'ouvrage de M. le baron *de Morogues*, sur les moyens d'améliorer l'agriculture en France, et particulièrement dans les provinces les moins riches, notamment en Sologne; l'auteur montre une connaissance approfondie de son sujet, et il indique, avec raison, les mesures générales d'administration, la propagation de l'instruction et l'intervention immédiate des propriétaires éclairés dans la culture, comme les moyens les plus efficaces d'obtenir une amélioration durable. Des ouvrages écrits en langue étrangère, et qui vous ont été adressés, prouvent que chez toutes les nations civilisées, des esprits supérieurs s'oc-

cupent à perfectionner le plus utile des arts. Vous vous êtes fait rendre compte des *Feuilles d'Hofwyl*, rédigées par M. *de Fellenberg*, des notices sur l'établissement de Flotbeck, et des travaux de la Société patriotique du Holstein, par M. *de Voght;* des ouvrages sur l'agriculture et l'architecture rurale de la Bavière, par M. *de Hazzi;* des mémoires sur l'économie rurale, sur la statistique et sur les travaux du Bureau d'agriculture de l'état de New-Yorck, par M. *Mitchill.* MM. *Coquebert de Montbret, Lasteyrie, Vincens Saint-Laurent* et *Cavoleau* ont traduit ou analysé pour vous ces productions savantes de vos dignes correspondans ou associés étrangers.

Vous avez pris connaissance avec grand intérêt de tous les mémoires publiés par les différentes Sociétés rurales qui vous sont affiliées, et qui continuent à faire connaître périodiquement les résultats de leurs travaux. Des ouvrages spéciaux ont aussi attiré votre attention, tels que l'*Annuaire agricole du département de la Seine-Inférieure, pour* 1822, par M. *de Laquesnerie;* celui du département des Hautes-Alpes, par M. *Farnaud;* les *Considérations sur l'histoire naturelle des poissons*, qui ont été publiées par M. *Dralet*, et le *Recueil des proverbes météo-*

rologiques et agronomiques des Cévennes, par M. *d'Hombres Firmas*, tous vos correspondans. M. le baron *Ladoucette* vous a fait un rapport sur un ouvrage allemand, qui a pour titre : *De la colonie de Fredericks-Oord, et des moyens de subvenir aux besoins de l'indigence par le défrichement des terres vagues et incultes.* Le succès de cette colonie intérieure, qui n'est pas le seul exemple de ce genre dans le royaume des Pays-Bas, et qui est due à une association de bienfaisance, vous a inspiré un très-vif intérêt. Vous avez chargé une Commission de recueillir des renseignemens sur toutes les colonies intérieures qui ont été établies dans divers pays, et de réunir les documens qui pourraient assurer la formation d'établissemens semblables sur un très-grand nombre de points de la France qui offrent également de vastes étendues de terres incultes ou habituellement inondées.

Les observations que notre confrère *Huzard* fils a rapportées d'Angleterre, sur la pratique du *warping* pour l'exhaussement et l'amélioration des terrains tourbeux et marécageux, peuvent favoriser la fertilisation d'un grand nombre de terres incultes qui se trouvent en France dans des circonstances semblables ; une opération analogue est déjà pratiquée avec assez d'éten-

due, depuis long-temps, dans le Milanais, la Toscane et les États-Romains, sous le nom de *colmates*. Le même membre a enrichi vos séances par la lecture de plusieurs dissertations rurales, dont ses voyages dans le nord de l'Europe lui ont fourni les matériaux, et qui ont été imprimées ; vous avez reçu de lui cette année une notice sur les bêtes à laine d'Angleterre, et particulièrement sur les sous-races à laine longue; une seconde notice sur les courses de chevaux dans le même pays ; une sur le tirage du bœuf et sur un instrument employé pour dompter cet animal dans les états de Rome et de Naples; il a aussi lu une dissertation vétérinaire sur la pousse dans les chevaux. M. *Huzard* père vous en a communiqué une sur les chevaux pris de chaleur, et dans laquelle il indique des moyens simples et salutaires de remédier à cet accident, qui fait, pendant l'été, périr un très-grand nombre de chevaux. Enfin, M. *Girard* vous a communiqué d'importantes observations sur le traitement du javart cartilagineux.

M. *Tessier* a continué à vous tenir au courant des effets de la naturalisation des chèvres asiatiques importées par les soins de MM. *Ternaux* et *Jaubert;* les troupeaux de ce genre, entretenus par le Gouvernement dans les Pyrénées-

Orientales et dans les Hautes-Alpes, ont également réussi, soit dans la plaine, soit sur les montagnes, ainsi que celui que M. *Ternaux* conserve à Saint-Ouen, et que tous les animaux que des propriétaires se sont procurés aux ventes publiques faites dans ces établissemens. Déjà on est assuré que le poil-bourre conserve sa finesse et son abondance dans les productions de la race pure, et que les métis obtiennent dès la première génération une partie notable de ces avantages : le lait des chèvres asiatiques est moins abondant que celui des chèvres indigènes; mais des recherches chimiques ont prouvé qu'il contient une plus grande proportion de substance butireuse. On doit remarquer que depuis l'introduction de ces animaux exotiques, le prix du duvet qu'ils produisent est presque doublé; ce qui prouve qu'on en fait un grand usage, et qu'il est fort recherché par les manufacturiers. On peut considérer ce prix élevé de la matière première comme la meilleure garantie de la multiplication future de ces animaux.

On doit aussi à M. *Ternaux* la continuation de ses expériences sur les silos. Un grand concours d'amateurs distingués ont été témoins, cette année, de l'ouverture des fosses qu'il avait fait remplir l'année dernière; le blé se conserve

toujours notablement bien dans la position de Saint-Ouen, où il a répété ses expériences. Le grain s'est conservé aussi à l'abri des effets de l'humidité, dans les essais de ce genre qui ont été faits aux abattoirs par notre confrère *Busche*, et dans les carrières que M. *Lacroix* avait consacrées, à Ivry, à des expériences de ce genre; mais le plus grand danger à courir pour le blé ainsi conservé n'est peut-être pas l'humidité, ce pourrait être le charançon, qui s'y reproduit avec facilité et avec une désastreuse abondance lorsqu'il y a été enfermé en même temps que les grains; c'est de l'attaque des charançons qu'il semble sur-tout nécessaire de préserver les blés mis en réserve, et il est difficile de s'assurer que des grains précédemment déposés dans des granges ou dans des greniers, ne sont pas attaqués ou ne seront pas endommagés, à moins de les avoir exposés dans des étuves, à une chaleur de plus de soixante-dix degrés.

L'état de maturité des grains influe aussi sur leur bonne conservation, et cette considération a pu contribuer encore à l'intérêt que vous avez pris à la lecture des mémoires qui vous ont été envoyés, cette année, par plusieurs de vos correspondans, sur l'état de maturité dans lequel

il est le plus avantageux de faire la récolte. Un agronome avait assuré, l'année dernière, qu'il avait obtenu de grands avantages à récolter avant une complète maturité; MM. *Gaspard*, *Feburier* et *Desmichels* vous ont adressé des observations, résultat d'expériences long-temps et soigneusement continuées, sur les caractères qui attestent la convenable maturité des grains. Ces observations prouvent que non-seulement le cultivateur fait une perte considérable sur la quantité et sur la qualité de ses grains, en hâtant prématurément sa récolte, mais encore qu'il exerce une influence fâcheuse sur les récoltes futures, qui dégénèrent d'autant plus sensiblement que les semences auxquelles elles sont dues avaient moins approché de leur complète maturité. La Société des sciences de Rochefort a répété, cette année, les expériences de mouture et de panification dont j'ai eu l'honneur de vous entretenir lors de notre dernière séance publique : le désir de reconnaître d'une manière certaine les qualités réelles de nos grains, comparés avec les blés exotiques, motivait bien ces recherches délicates auxquelles la Société de Rochefort s'est livrée dans l'examen des blés du pays avec les blés venus d'Odessa et de Taganrock; mais vous avez considéré que des expé-

riences de ce genre acquerraient un grand degré d'intérêt, si l'on pouvait fixer la variété ou l'origine positive des grains en expérience ; la désignation du port de mer qui a fourni des blés, ne donne aucune certitude que la qualité de ces blés sera toujours identique ; ceux tirés d'Odessa notamment, proviennent de contrées diverses d'une immense étendue, et situées à de telles distances les unes des autres, qu'il n'y a aucun rapport entre la nature de leur sol, la température qu'elles éprouvent, et la qualité de semences qu'elles emploient. Une désignation semblable d'origine vous a paru insuffisante pour établir des expériences comparatives.

Plusieurs mémoires sur les engrais vous ont été adressés. Notre confrère *Yvart* a fixé votre attention sur les résultats avantageux qui avaient été obtenus, dans divers départemens, de l'emploi du plâtre artificiel de M. *Lépinois*, votre correspondant; MM. *Deschartres* et *Limousin-Lamothe* vous ont envoyé des mémoires sur l'action et sur la manière d'agir de cet amendement sur les terres; M. *Chevalier* vous a fait connaître un nouvel engrais formé d'urine et d'argile, et avantageusement employé; enfin, M. *Cavoleau* vous a parlé de l'usage qu'on faisait comme engrais, dans les départemens de la Loire-

Inférieure et de la Vendée, du charbon animal qui a servi aux raffineries de sucre.

La question des assolemens, l'une des plus importantes sans doute de l'agronomie, doit aussi faire partie de vos travaux annuels, et vous avez sur tout remarqué, à cet égard, le mémoire de M. le vicomte *Morel de Vindé* sur le résultat de ses propres assolemens. Bien que, sous quelques rapports de détail, mon opinion personnelle ne s'accorde pas avec celle de notre honorable confrère, je n'en dois pas moins rendre hommage aux beaux résultats que sa longue expérience l'a mis à même de publier dans cette circonstance, sur la combinaison satisfaisante des rapports nécessaires à établir entre le nombre des bestiaux, la quantité des empaillemens, la production des fourrages et les fumiers à obtenir, ainsi qu'à ses judicieuses observations sur la nécessité d'admettre entre les années des céréales une culture qui nettoie le sol, et sur les moyens de disposer la rotation de manière à conserver toujours à la terre la puissance qu'elle peut avoir acquise par les engrais ou par le séjour des prairies artificielles.

M. *Thomassin*, curé d'Achain, dont la correspondance vous a fourni déjà de si utiles documens; vous a envoyé, cette année, un mé-

moire sur le parcours et la vaine pâture ; il ajoute à ceux que M. *Mathieu de Dombasle* avait déjà publiés à ce sujet, des observations qui prouvent bien que ces usages désastreux, qui ne sont fondés en général sur aucun droit positif, sont des fléaux pour les propriétaires, et qu'en les considérant même comme une aumône abandonnée à l'indigence, cet abandon est plus nuisible qu'il n'est utile à ceux-mêmes qui en font usage. Cette question rurale est une de celles sur lesquelles les fausses notions sont le plus généralement répandues, et il est à désirer que les mémoires de MM. *Mathieu de Dombasle* et *Thomassin* deviennent un objet d'examen sérieux pour l'Administration.

Les prix que vous avez proposés, Messieurs, pour la culture des plantes oléagineuses contribuent à étendre sensiblement cette pratique dans les parties de la France où elle était encore peu connue : non-seulement vous avez reçu, cette année, quelques résultats des travaux entrepris à ce sujet, et vous avez décidé que vous feriez publiquement une mention honorable des efforts de M. *Lasnier*, cultivateur du département de l'Yonne, qui a étendu les cultures d'œillette, pour lesquelles vous lui aviez décerné une médaille d'or en 1822. Non-seule-

ment vous avez été instruits que plusieurs essais répétés en petit dans quelques autres départemens, promettent des cultures plus étendues pour les années suivantes, mais encore vous avez appris avec joie que MM. *Dailly* et *Caffin*, vos correspondans, qui ont obtenu précédemment de vous des témoignages de haute satisfaction pour la culture en grand des plantes oléagineuses qu'ils avaient établie, le premier à Trappes, le second à Orsigny, dans le département de Seine-et-Oise, ont continué ces fructueuses entreprises. MM. *de Villeneuve* et *Mathieu de Dombasle* vous ont envoyé des mémoires importans sur la culture et sur les produits comparatifs de diverses plantes oléagineuses cultivées, par le premier dans les départemens du sud-ouest, et par le second dans ceux du nord-est; et M. *Bottin* vous a donné des détails sur les procédés de fabrication de l'huile d'œillette dans le département du Nord. Vous avez pris connaissance aussi, avec un vif intérêt, du recueil des mémoires adressés au Conseil royal d'agriculture sur les effets de la gelée qui a frappé si cruellement les oliviers en 1820. Ces mémoires, ainsi que le rapport général rédigé par notre confrère *Bosc*, ont été imprimés et distribués par ordre de Son Excellence le Ministre

de l'intérieur. Un remède à des désastres semblables, malheureusement tardif, mais que la pratique a consacré, et dont une saine théorie garantit le succès constant, a été trouvé par un propriétaire-cultivateur des Basses-Alpes, M. *Joseph Jean* : une grande médaille va lui être décernée, comme récompense de son utile découverte.

Vous avez reçu beaucoup d'autres mémoires sur les objets qui ont rapport aux arts économiques, tels que la dissertation de M. *Huzard* fils sur la fabrication du fromage de Parmesan; des extraits traduits de plusieurs ouvrages anglais, concernant la fabrication de divers fromages, par M. *Labbé* fils; le compte rendu par M. *Lombard*, des résultats de son cinquième cours gratuit sur l'éducation des abeilles; la notice du même auteur sur les différentes époques et sur la manière de faire une récolte de cire à chaque printemps ; celle qui vous a été communiquée par M. *Cadet de Vaux*, sur les produits obtenus à Saint-Ouen de la préparation de la pomme de terre et de sa conversion en gruau inaltérable, au moyen de la dessication dans une étuve nouvellement disposée par M. *Ternaux* ; enfin les observations de M. *Mathieu de Dombasle*

sur la fabrication du sucre de betterave, et dont il vous a adressé une seconde édition, augmentée du résultat de ses expériences sur la distillation des mélasses.

Je ne m'arrêterai pas, Messieurs, à vous parler des mémoires qui vous ont été adressés relativement au cuvage des vins, et qui confirment ceux dont je vous ai offert une analyse succincte dans votre dernière séance publique ; je ne vous parlerai pas en détail des nouvelles machines à l'usage de l'agriculture qui vous ont été présentées, telles que les moulins à blé de construction anglaise; le moulin horizontal de M. *Bordier*, sur lequel votre opinion n'est point encore fixée; la machine à battre les grains et à broyer le chanvre, qui vous a été soumise par M. *Guillaume*, et qui n'a pas encore acquis toute la perfection désirable; la charrue à deux socs sans avant-train de M. *Deval de Baronville*, et la machine hydraulique de M. *Arnollet*, dont les avantages vont vous être développés spécialement dans cette séance.

Je ne m'étendrai pas non plus sur l'importance des distributions d'arbres, qui ont été faites cette année par les pépinières royales du Roule et du Luxembourg; sur la prodigieuse quantité de collections de graines économiques

variées que notre confrère *Thouin* a répandues sur tous les points de la France par ordre du Gouvernement ; sur les instructions relatives à la culture de quelques plantes particulières, telles que celle de M. *Morel de Vindé* sur le fraisier des Alpes, celle de la Société d'agriculture d'Agen sur le prunier-rob de *Sergent*, la notice de notre confrère *Bosc* sur les moyens employés par les Chinois pour arrêter la croissance des arbres et leur donner l'apparence de la décrépitude. Je dois cependant dire un mot encore sur les tentatives d'acclimatation des plantes exotiques, qui ont été faites cette année, telles que la *zizanie* aquatique, dont les graines, envoyées d'Amérique, ont été essayées ici au Jardin du Roi et dans les potagers de divers amateurs ; le coton qui a été cultivé dans les environs de Bordeaux, et dont vous avez reçu les premiers produits. Malheureusement ces dernières tentatives vous ont rappelé celles qui avaient été faites à ce sujet, il y a environ vingt ans, dans des départemens de la France plus méridionaux que celui de la Gironde. Ces essais ont été faits en grand pendant plusieurs années, avec beaucoup de soin et avec des frais considérables, soit au compte du Gouvernement, soit par des particuliers : partout on a obtenu des gousses de coton en pleine

maturité ; mais les produits ont toujours été trop faibles pour offrir des bénéfices ; les pluies hâtives de l'automne ont souvent anéanti la plus grande partie de ces récoltes, et il paraît désormais difficile d'espérer qu'on puisse cultiver en France le coton avec profit. Il est à remarquer que dès-lors plusieurs de vos membres avaient prévu et annoncé inutilement un pareil résultat, avant qu'on ne se livrât à ces coûteuses expériences.

Il est impossible, Messieurs, dans le court espace de temps que vous accordez à ce rapport général, d'analyser tous les objets qui ont attiré votre attention pendant une année. Je voudrais pouvoir vous parler de toutes ces Sociétés d'agriculture qui, affiliées à la vôtre, vous ont communiqué leurs utiles travaux, de ces Comices agricoles dont l'institution commence à se répandre, et dont l'influence a été salutaire par l'utile emploi des encouragemens que le Gouvernement a bien voulu mettre à leur disposition. Par-tout, Messieurs, l'agriculture éprouve cette influence féconde ; par-tout, le Gouvernement exerce une action bienfaisante médiate ou immédiate sur les progrès du premier des arts. C'est lui, en effet, qui a contribué, cette année, à la publication de bons ouvrages d'économie rurale ; c'est lui qui a sou-

tenu, par sa généreuse confiance, l'influence des Sociétés d'agriculture et des Comices agricoles; c'est lui qui a entretenu des haras, des bergeries, des chèvreries et des pépinières, pour fournir des types supérieurs aux principales branches de notre économie; c'est lui qui a distribué des primes dans plusieurs départemens pour l'amélioration des bêtes à cornes; par-tout sa main puissante protège les entreprises utiles et récompense le zèle éclairé. Et quel encouragement, Messieurs, pourrait exercer une plus salutaire influence, que cette présence répétée à vos séances annuelles, du Ministre du département de l'intérieur, qui vient manifester l'intérêt qu'il prend à vos efforts, qui vient vous donner publiquement de nouveaux témoignages de l'auguste confiance dont vous continuez à être investis? Quelle plus haute récompense pourriez-vous attendre, que ces paroles d'encouragement que Sa Majesté elle-même vous adresse directement chaque année; que cette bienveillance avec laquelle le Roi a daigné accueillir vos travaux; que cette assurance qu'il vous renouvelle de ses dispositions constamment protectrices pour l'amélioration rurale, ce gage assuré de la prospérité croissante de notre patrie, dont le bonheur est l'objet cons-

tant des plus hautes pensées et de la continuelle sollicitude de notre auguste Monarque.

De semblables dispositions, Messieurs, assurent le succès de vos vœux et de vos efforts; elles présagent que plus nous avancerons dans la carrière, et plus nos séances générales deviendront satisfaisantes; plus aussi les rapports que nous aurons à vous présenter, offriront d'importance et d'intérêt.

RAPPORTS

LUS A LA SÉANCE PUBLIQUE DU 6 AVRIL 1823, SUR LES DIVERS CONCOURS PROPOSÉS PAR LA SOCIÉTÉ ROYALE ET CENTRALE D'AGRICULTURE.

1°. *RAPPORT sur le concours pour la pratique des irrigations. — Commissaires, MM.* DE CHASSIRON, HACHETTE, HÉRICART DE THURY *rapporteur.*

Nota. Ce rapport est imprimé dans le tome II de l'année 1822, composé d'un recueil de mémoires sur les irrigations et sur les machines hydrauliques.

2°. *RAPPORT sur le concours pour des observations et des Mémoires pratiques de médecine vétérinaire.— Commissaires, MM.* DESPLAS (1), GIRARD, PERCY, HUZARD *rapporteur.*

LA Société a reçu, cette année, comme les précédentes, un grand nombre de mémoires sur

(1) Quoique *M. Desplas* ait été enlevé à la Société et à l'art vétérinaire avant la séance publique, il avait néanmoins donné son avis par écrit sur le plus grand nombre des mémoires qui font l'objet du concours.

cette partie importante de ses travaux; mais plusieurs étant arrivés après l'époque fixée par le programme et lorsque les commissaires avaient déjà terminé leur travail, ces mémoires ont dû être renvoyés au concours de l'année prochaine. Ceux de MM. *Courbebaisse*, *Glandus*, *Demoussy*, *Dumaine* et *Sajous* sont dans ce cas.

Les commissaires croient devoir rappeler à MM. les concurrens que le terme de rigueur de l'envoi des mémoires est fixé par le programme au premier janvier de chaque année; que néanmoins un assez grand nombre de mémoires ne sont arrivés qu'à la fin de février et en mars.

I. *Ouvrages imprimés* (1).

M. *Huzard* fils, médecin vétérinaire à Paris, alors correspondant de la Société, aujourd'hui l'un de ses membres, lui a adressé un *Mémoire sur la pousse des chevaux*; il est extrait de la nouvelle édition du *Cours complet d'agriculture*, publiée par M. *Deterville*.

M. *L. Turck*, cultivateur dans le département

---

(1) Tous ces ouvrages sont indiqués d'une manière plus détaillée dans la notice bibliographique de ceux offerts à la Société, et qui termine le volume de ses *Mémoires* pour cette année.

de la Meurthe, a envoyé à la Société un *Examen critique du mémoire de MM. Milian et de Grave, relatif à une maladie des porcs* : il lui en avait adressé le manuscrit l'année dernière.

Déjà les chaleurs de l'été de 1821 avaient fait périr quelques chevaux sur les routes, celles beaucoup plus fortes de 1822 en ont tué un plus grand nombre. Un avis sommaire sur les précautions à prendre en pareil cas pour sauver les animaux, a été publié par l'un de nous, et trois éditions successives, répandues gratuitement, paraissent avoir produit quelque bien.

M. *Toggia*, vétérinaire en chef de l'armée sarde, à Turin, a fait hommage de la réimpression qu'il a publiée de cet avis ; il l'a fait précéder d'un mémoire écrit en italien pour ses compatriotes, sur la même affection; il avait déjà adressé à la Société un autre ouvrage italien sur les maladies qui affectent quelquefois épizootiquement la langue des bœufs, et sur l'une desquelles un de nous a publié en 1810, par ordre du Gouvernement, un mémoire (1) que M. *Toggia* paraît n'avoir point connu, non plus que ce qui a été imprimé dans le *Dictionnaire de*

---

(1) *Précis sur l'épizootie qui s'est déclarée, en juillet* 1810, *sur les bœufs, dans la vallée d'Auge, département du Calvados.* in-fol.

médecine de l'*Encyclopédie méthodique* (1), et dans les *Instructions et observations sur les maladies des animaux domestiques* (2).

M. *Girou de Buzareingues*, propriétaire dans le département de l'Aveyron, et correspondant du Conseil d'agriculture, a envoyé un *Supplément à l'Essai sur le tournis des bêtes à laine*, qu'il avait adressé à la Société en 1821. Il continue ses expériences sur cette maladie et sur les moyens d'en prévenir le développement.

M. *Hurtrel d'Arboval*, correspondant de la Société, à Montreuil-sur-Mer, département du Pas-de-Calais, lui a fait hommage d'un *Traité de la clavelée, de la vaccination et clavelisation des bêtes à laine* (Paris 1822, in-8°.), dans lequel il a envisagé ces différens objets sous toutes leurs faces.

M. *Girard*, directeur de l'École royale d'économie rurale et vétérinaire d'Alfort, l'un de nos collègues, a remis des *Observations sur le traitement et la guérison du javart cartilagineux* des chevaux, sans opération chirurgicale.

L'Ecole vétérinaire de Lyon a adressé à la Société le compte rendu de ses travaux pratiques

---

(1) Tome III, au mot APHTHES.

(2) Tome IV, deuxième partie : *Des aphthes*, *ou ulcères à la bouche*.

et de ceux qui lui ont été communiqués, pendant l'année qui vient de s'écouler, par les vétérinaires sortis de son sein ; la Société y a retrouvé les noms de plusieurs vétérinaires qu'elle a encouragés, et elle voit avec plaisir cette preuve de la reconnaissance des disciples envers leurs maîtres.

M. *Dieterichs,* vétérinaire à Berlin, correspondant de la Société, lui a adressé: 1°. un *Mémoire* imprimé en allemand, in-8°., en 1821, *sur la péripneumonie épizootique qui attaque l'espèce bovine ;* il y a joint une nouvelle description anatomique du poumon du bœuf, et une planche représentant son état pathologique à l'ouverture des animaux; 2°. un autre *Mémoire sur la dentition et l'âge des chevaux*, aussi en allemand, imprimé en 1822, grand in-8°., avec douze planches plus étendues que celles de l'ouvrage du professeur *Pessina*, sur le même objet, imprimé à Vienne en 1809 (1).

(1) *Uber die erkenntniss des Pferdealters os den zaenen. Von* J.-J. Pessina, *M. D. professor und director des K. K. militair-thierarzeney-institutes zu Wien. Mit neun Kupfertafeln und einer tabelle. Wien, auf Kosten der Verfassers.* 1809. in-fol. — 1811. in-4°.

II. *Correspondans.*

Déjà MM. *Huzard* fils, *Hurtrel d'Arboval* et *Dieterichs,* ont payé leur dette de correspondans par l'hommage d'ouvrages imprimés.

MM. *Cros*, vétérinaire à Milan, et *Rodet* fils, vétérinaire en chef au régiment des hussards de la garde royale, ont également justifié le choix de la Société par l'envoi de mémoires, fruit de leur pratique.

Le premier a adressé des observations sur la non contagion de la morve dans certaines circonstances; sur la guérison d'une fistule salivaire au bord externe de la mâchoire postérieure, par la cautérisation, dans un cheval, et sur un anévrisme considérable de l'aorte abdominale, qui n'a été reconnu qu'à l'ouverture de la jument, que l'on croyait pleine.

Il a remarqué aussi, lors de l'autopsie cadavérique de cette même jument, qu'elle avait à chaque jarret une portion musculaire, un véritable muscle de neuf centimètres de long sur environ cinq de diamètre, qui prenait son origine sur le condyle interne du tibia, et allait se réunir, par une aponévrose, à l'extrémité inférieure du tendon du muscle tibio-prémétatarsien; les muscles lombricaux étaient aussi for-

tement prononcés, et cette jument se faisait remarquer, pendant sa vie, par des mouvemens très-relevés des extrémités postérieures.

M. *Rodet* a envoyé quatre mémoires : le premier, sur une néphrite dans le cheval, suivie de la mort; le second, sur quelques maladies observées dans le chien; le troisième, sur les causes d'insalubrité que présentait, en 1821, la garnison de la ville de Beauvais; le quatrième contient des observations sur la morve et sur différens moyens de traitement de cette maladie, dont l'auteur s'occupe toujours avec beaucoup de persévérance.

III. *Mémoires et Observations.*

1°. M. *R. Fauvet*, vétérinaire à Cassano d'Adda, près Milan, a adressé cinq lettres sur l'état actuel de l'art vétérinaire en Italie.

Le travail de M. *Fauvet* annonce un vétérinaire instruit et bon observateur, mais il contient trop peu d'observations pratiques; il promet une suite, qui ne peut être qu'intéressante pour les progrès de la science : ce n'est encore, à proprement parler, que le plan d'un travail que la Société l'invite à continuer et à perfectionner. Déjà elle l'a encouragé dans sa séance publique de 1821.

2°. M. *Mangin*, vétérinaire à Verdun, département de la Meuse, a envoyé à la Société quatre mémoires d'observations de vétérinaire pratique. Le premier, sur deux poulains morts à la suite de travaux prématurés, et dans l'abdomen desquels on a trouvé des tumeurs plus ou moins volumineuses : dans l'un des deux, la tumeur pesait onze kilogrammes, outre environ six litres de matière purulente qui s'était épanchée dans la cavité abdominale; le second, sur une apoplexie sanguine, suite des chaleurs de l'été dernier, et qui a été traitée avec succès; le troisième, sur un cheval affecté d'un catarrhe nasal aigu, suivi de la morve et guéri, après plus de trois mois, à la suite d'hémorrhagies nasales assez fortes; le quatrième enfin, sur le claveau qui a régné, dans l'été de 1822, dans un assez grand nombre de communes du département de la Meuse et dans celui de la Moselle. Cette maladie était déjà trop développée lorsque M. *Mangin* a été appelé, et il n'a pu pratiquer l'inoculation : treize communes étaient infectées; sept mille deux cent soixante-douze animaux avaient été atteints, et neuf cent trois sont morts : les premiers troupeaux ont perdu un quart, un cinquième des bêtes malades; les derniers n'en ont perdu qu'un vingtième, un vingt-cinquième;

un seul, composé de trois cent dix bêtes, n'en a pas perdu : la maladie a commencé vers le milieu de juin, et n'a entièrement disparu qu'au commencement de décembre.

M. *Mangin* pense qu'elle s'est d'abord déclarée spontanément, et qu'elle s'est ensuite propagée par contagion : peut-être n'a-t-il pas assez recherché quelles avaient été les premières causes de propagation ou d'infection. La Société, en encourageant l'auteur à continuer de lui adresser ses observations, l'invite à leur donner tout le développement et à faire toutes les recherches dont elles pourront être susceptibles.

3o. M. *Louis Deschodt*, vétérinaire de l'arrondissement d'Hazebrouck, département du Nord, avait adressé, l'année dernière, à la Société une notice sur le vêlage laborieux, et sur l'extraction forcée du veau dans le cas d'insuffisance de tout autre moyen, et il n'avait joint aucune observation à cette notice; il a fait remettre, cette année, non des observations détaillées, mais seulement l'indication et le nombre de celles qu'il a eu occasion de faire à ce sujet; il y a joint d'autres observations sur une nouvelle entérite aiguë (tranchées rouges), guérie par d'abondantes saignées; sur la carie et les aspérités des dents molaires, pour la destruction desquelles

il avait adressé un instrument l'année dernière; sur un ulcère fistuleux à la parotide; sur le traitement des exostoses par un onguent arsenical; enfin l'indication d'un vermifuge supérieur à tous les autres par la certitude de ses effets et par la promptitude de son action.

La Société croit devoir répéter à M. *Deschodt* l'invitation qu'elle lui faisait, en 1822, de donner plus d'étendue à ses observations, et de ne pas se borner à de simples généralités. Les détails dans lesquels entre la Commission à ce sujet, sont une preuve de l'importance qu'y attache la Société. Il trouvera dans les *Instructions et observations sur les maladies des animaux domestiques* (1), la manière de rédiger les observations de médecine vétérinaire; et peut-être l'ouvrage *ex professo* de M. *Jœrg* (2) sur le part des bestiaux et sur les moyens de l'amener à

(1) Tome II, troisième partie.

(2) *Anleitung zu einer rationellen geburtshülfe der landwirthschaftlichen thiere für thieraezte, gebildete œkonomen und geburtshelfer von* Dr. J.-C.-G. Jœrg, *ordentlichem œffentlichen professor der geburtshülfe an der Universitæt zu Leipzig*, etc. *Zweite vermehrte auflage. Mit* 14 *Kupfertafeln. Leipzig*. 1818. in-8°. et atlas in-4°.

bien dans les cas difficiles, lui aurait-il fourni quelques renseignemens utiles sur cette partie importante de l'exercice de la chirurgie vétérinaire dans les campagnes, auxquelles l'impéritie et les mauvaises manœuvres enlèvent, chaque année, une quantité considérable d'animaux.

Quant au vermifuge annoncé par M. *Deschodt*, il a été remis à l'École vétérinaire d'Alfort, où il sera essayé en temps opportun; mais la Société ne peut dissimuler qu'elle voit avec peine une formule aussi compliquée, dans laquelle entrent six substances, et sur-tout de la poudre de porc-épic, séchée au four. Cette polypharmacie, bannie aujourd'hui avec tant d'avantage de la médecine de l'homme, ne doit pas être rappelée dans celle des animaux, bien plus simple encore sous tous les rapports.

4°. M. *Hachette*, vétérinaire de l'arrondissement de Saint-Omer, département du Pas-de-Calais, a adressé un mémoire sur une maladie dont quelques jumens et un étalon ont été affectés, et qu'il regarde comme syphilitique. Déjà M. *Roupp*, vétérinaire au Dépôt royal d'étalons, à Abbeville, département de la Somme, avait fait connaître cette maladie, et S. Exc. le Ministre de l'intérieur avait communiqué ce mémoire à l'Ecole royale vétérinaire d'Alfort, qui en avait

rendu compte dans sa séance publique de 1821 (1).

5°. M. *Veilhan*, vétérinaire à Tulle, département de la Corrèze, a adressé un mémoire sur la maladie aphtheuse qui a régné, en 1811, sur les bêtes à cornes du département, et semblable à celle dont nous avons déjà parlé dans les ouvrages imprimés (ci-devant, page 40); il a aussi adressé trois observations sur des hernies ventrales ou des éventrations, dans le cheval, dont une seule a été guérie à la suite de la réduction. M. *Veilhan*, à qui on doit savoir gré de la franchise avec laquelle il rend compte de ses non-succès, s'est présenté avantageusement cette année à un autre concours.

6°. M. *Glandus*, vétérinaire à Meilliars, canton d'Uzerche, département de la Corrèze, a envoyé une note et des observations sur la fièvre putride gangreneuse et enzootique qui règne depuis 1818 dans ses environs, et qui ne paraît pas encore terminée. M. *Glandus* en a été lui-même attaqué à deux reprises différentes; il est invité à suivre la marche de cette maladie et à continuer à en donner l'histoire à la Société.

---

(1) *Procès-verbal de la séance publique annuelle tenue à l'École royale d'économie rurale et vétérinaire d'Alfort*, le 28 octobre 1821. Paris, 1822, in-8°., pag. 57.

Une suite d'autres observations sont arrivées trop tard, nous les ferons connaître lors du concours de l'année prochaine.

7°. M. *François Taillard,* vétérinaire au régiment des cuirassiers du Dauphin, a adressé un bon mémoire sur la pneumonie qui a régné épizootiquement sur les chevaux de ce régiment, et dans les écuries de quelques propriétaires du département des Vosges, depuis le mois de janvier jusqu'à la fin d'avril. Sur cinquante-deux chevaux du régiment, trois seulement périrent, et deux restèrent long-temps convalescens.

M. *Taillard* appartient à une famille toute à l'art vétérinaire. Le père est émérite dans l'armée et dans les haras; le fils aîné, depuis long-temps aussi dans les haras, remplace son père au haras royal de Rozières, et *François Taillard,* dont il est question dans cet article, continue à jouir de la confiance de ses supérieurs dans le corps de cavalerie auquel il est attaché.

8°. M. *Gaullet,* vétérinaire à Bar-sur-Aube, département de l'Aube, a envoyé à la Société, cette année, quatre mémoires : le premier, sur une mort occasionnée par le déchirement des parois du cœur dans un cheval; le second, sur la fluxion périodique et sur la cautérisation par approche : ce mémoire est l'ouvrage d'un pra-

ticien éclairé et renferme des faits intéressans; quelques-unes des causes que M. *Gaullet* assigne à cette maladie ont besoin d'être confirmées. Le troisième mémoire contient la description d'une épizootie qui a affecté les bêtes à cornes de la commune de Bligny et que M. *Gaullet* regarde comme une pleuro-pneumonie; sur cent vingt-trois bêtes composant les étables où la maladie s'est manifestée, quarante sont mortes. Elle a duré depuis le mois de juillet jusqu'à la fin de l'automne et n'avait aucun caractère contagieux .M. le Maire de Bligny et M. le Sous-Préfet de Bar-sur-Aube se plaisent à rendre justice au zèle, à l'activité et au désintéressement que ce vétérinaire a mis dans l'exercice de ses fonctions, et c'est à sa persévérance que l'on est redevable de la cessation de cette maladie.

Le quatrième mémoire contient une première observation sur les effets de la fourbure devenue chronique et guérie par l'amputation de la partie antérieure de l'ongle dans le cheval; une seconde observation sur une tumeur carcinomateuse trouvée dans la cavité abdominale d'un cheval, s'ouvrant dans l'intestin et ayant donné lieu à une hémorrhagie qui a entraîné la mort de l'animal.

9°. S. Exc. le Ministre secrétaire d'État de l'intérieur a bien voulu communiquer à la Société le procès-verbal d'une opération de la taille pratiquée avec succès, le 2 février dernier, sur un étalon du Dépôt royal d'Auxerre, par M. *Ségala*, vétérinaire à ce dépôt; il a extrait de la vessie un calcul de la grosseur d'un œuf d'oie et du poids de plus de deux hectogrammes et demi (sept onces six gros). Cette maladie et le succès de l'opération qu'elle nécessite sont assez rares dans le cheval et méritent d'être connus.

Le calcul, le procès-verbal de l'opération et le journal de la maladie seront déposés dans les cabinets de l'Ecole vétérinaire d'Alfort, pour servir à l'instruction et à l'encouragement des vétérinaires; c'est déjà une récompense pour celui auquel on en doit la communication.

10°. M. *Bareyre*, médecin vétérinaire à Agen, département de Lot-et-Garonne, a adressé à la Société sept mémoires : le plus étendu, sur la statistique bovine du département, doit être réuni aux autres mémoires sur le même sujet rassemblés par ordre du Gouvernement, pour le travail général à faire sur cette partie importante de la vétérinaire et de l'économie publique; un second, sur la nécessité d'établir des courses de chevaux dans le département, est plus du res-

sort de l'administration locale qu'il n'est l'objet du concours; un troisième, sur une nouvelle manière de ferrer les chevaux qui se coupent, a besoin de la sanction de l'expérience sur le pavé des grandes villes; un quatrième enfin, renferme une instruction précise sur les moyens de parer à la disette d'eau salubre et au défaut de fourrages, dans les années sèches et chaudes, rédigée en septembre 1818, par ordre de M. le Préfet du département, pour être répandue dans les campagnes.

Les trois autres mémoires appartiennent plus particulièrement à l'objet du concours : dans le premier, M. *Bareyre* examine la question de savoir si on peut bistourner les taureaux à tout âge sans inconvénient, et il y répond affirmativement; le second contient un rapport sur l'épizootie charbonneuse qui s'est montrée dans les arrondissemens de Saint-Sever et de Dax, département des Landes, en juin et juillet 1822; elle a été peu meurtrière : quinze communes n'ont perdu que cinquante-cinq bêtes à cornes sur une étendue de terrain de plus de cinquante myriamètres carrés (cent lieues); mais l'idée d'une épizootie quelconque dans ces départemens, qui n'ont point encore oublié celle de 1774-1775, suffit pour éveiller les craintes

des propriétaires, et exciter toute la sollicitude des autorités; le troisième contient l'histoire d'une méningo-néphrite, traitée avec succès dans un cheval : en général les observations de M. *Bareyre* sont bien rédigées et dans un bon esprit; il en annonce la suite, que la Société s'empressera également de faire connaître.

11°. Monsieur *Leblanc*, médecin vétérinaire à Thouars, département des Deux-Sèvres, a adressé à la Société un volume in-folio, manuscrit, de quatre cent vingt-cinq feuillets écrits sur le recto seulement, contenant un traité des maladies des yeux dans les principaux animaux domestiques; il y a joint un atlas, aussi in-folio, composé de sept planches dessinées par lui, contenant les figures de la plupart des maladies des yeux, et des instrumens propres à pratiquer les opérations qui les concernent, avec leur explication. Ce travail est très-étendu, trop étendu peut-être pour un objet spécial, et il a dû coûter beaucoup de soins à l'auteur, qui ne dissimule pas qu'il avait d'abord pensé à s'occuper particulièrement du concours relatif à la cécité, mais qu'entraîné par le grand nombre d'observations particulières qu'il dit avoir eu occasion de faire sur les différentes maladies des yeux dans le pays qu'il habite, il a donné à son ou-

vrage une étendue qui l'a nécessairement éloigné de l'objet principal.

Si, comme cela paraît résulter de la lecture de la préface, M. *Leblanc* se propose de publier son ouvrage, la Société l'invite à le relire et à en élaguer tout ce qui l'allonge inutilement; il en restera encore assez pour lui faire honneur.

Résumé.

1°. La Société accorde une médaille d'or, à l'effigie d'*Olivier de Serres*, à M. *Leblanc*, médecin vétérinaire à Thouars, département des Deux-Sèvres, ancien répétiteur du cours de pratique à l'École royale d'économie rurale et vétérinaire d'Alfort; elle lui a déjà accordé une grande médaille d'argent dans sa séance publique de 1821;

2°. Une grande médaille d'argent à M. *Bareyre*, médecin vétérinaire à Agen, département de Lot-et-Garonne, secrétaire de la Société de médecine vétérinaire de la même ville, et membre de plusieurs Sociétés d'agriculture;

3°. Une grande médaille d'argent à M. *Ségala*, vétérinaire au dépôt royal d'étalons, à Auxerre, département de l'Yonne;

4°. Un exemplaire du *Théâtre d'agriculture d'Olivier de Serres*, de l'édition publiée par la Société, à M. *Gaullet*, vétérinaire à Bar-sur-

Aube, département de l'Aube, ancien vétérinaire des haras; la Société lui a déjà accordé une mention honorable en 1816 et en 1819, une grande médaille d'argent en 1818, et une médaille d'or à l'effigie d'*Olivier de Serres* en 1822;

5°. Elle fait une mention honorable du mémoire de M. *François Taillard*, vétérinaire au régiment des cuirassiers du Dauphin;

6°. Elle croit devoir encourager les travaux de M. *Glandus*, vétérinaire à Meilliars, canton d'Uzerche, département de la Corrèze, dont elle a déjà mentionné honorablement d'autres mémoires dans sa séance publique de 1820; de M. *Veilhan*, vétérinaire à Tulle, même département, auquel la Société a accordé en 1821 un exemplaire du *Théâtre d'agriculture* d'*Olivier de Serres*, et en 1822 une grande médaille d'argent; de M. *Hachette*, vétérinaire à Saint-Omer, département du Pas-de-Calais; de M. *Deschodt*, vétérinaire à Hazebrouck, département du Nord; de M. *Mangin*, vétérinaire à Verdun, département de la Meuse, dont elle a déjà mentionné honorablement le travail en 1821; et de M. *Fauvet*, à Cassano d'Adda, dans le royaume d'Italie, ancien répétiteur à l'École vétérinaire de Milan;

7°. Elle invite MM. les vétérinaires régnicoles

et étrangers à continuer de lui adresser les observations résultats de leur pratique; elle se fera toujours un devoir de les encourager et de remplir ainsi les vües bienfaisantes du Gouvernement pour la conservation, l'amélioration et la propagation des animaux domestiques qui font une des principales richesses des campagnes.

Elle continue le concours.



3°. *RAPPORT sur le concours pour la culture de diverses variétés de pommes de terre, la préparation et l'emploi de leurs produits.* — *Commissaires, MM.* LABBÉ, SAGERET, VAUQUELIN, VILMORIN, CHALLAN *rapporteur.*

Divers concours ont été ouverts par la Société royale et centrale d'agriculture, sur la culture et l'emploi des pommes de terre.

Cinq programmes désignent les matières dont les concurrens doivent s'occuper, sans néanmoins *exclure aucun des objets qui peuvent offrir ou étendre les avantages de ce précieux tubercule.*

Les concurrens, cette année, sont au nombre de cinq.

1°. M. *Lhuillier-Albert* a transmis de l'eau-de-vie, qu'il a fabriquée à Ancy-le-Franc avec des pommes de terre. M. l'adjoint du maire atteste

qu'avec les résidus il a engraissé vingt-quatre cochons, quelques vaches, et nourri plusieurs chevaux. M. *Lhuillier*, dans son mémoire, indique les procédés qu'il a suivis, mais il paraît que ce zélé cultivateur est loin de connaître les meilleurs, du moins les échantillons envoyés confirment cette opinion : ses efforts méritent d'être loués, encore que ses essais et ses résultats ne puissent être considérés comme les suites d'un véritable établissement.

2°. Le mémoire intitulé : *Traité complet sur la culture et l'emploi de la pomme de terre*, ne répond point à son titre, la grande culture y est négligée, plusieurs articles sont incomplets, quelques erreurs même s'y sont glissées : au reste l'auteur, qui habite un pays de montagnes, s'est plus spécialement occupé de ce qui pouvait être à la portée de ses concitoyens, et il est probable que ses conseils, ainsi que ses exemples, leur ont été fort utiles. Nous ne le suivrons point dans ses travaux successifs, ils n'offrent que des détails connus. La Commission croit qu'il est convenable de lui faire des remercîmens.

3°. M. *de Martinel*, correspondant de la Société à Lyon, a réuni dans deux tableaux des observations nombreuses et méthodiques, relatives à une plantation faite en 1819, et rédigées en 1820.

Le premier offre le rapprochement de la culture et des produits de quelques variétés de pommes de terre; l'auteur y indique d'abord leur nom, leur couleur, leur forme; il distingue si elles sont plantées entières ou par fragmens; puis il marque les progrès de leur végétation, le nombre des tiges, leur hauteur au mois de mai, avec quelques notices descriptives, l'époque de la floraison et celle où la plante a porté des baies; enfin il expose le poids des tubercules et leur produit, la date de la plantation, celle de la récolte, et le parallèle de ses remarques avec celles de M. le chevalier *Jouvencel*, présentées à la Société d'agriculture de Versailles.

Le second tableau, extrait du premier, est destiné aux cultivateurs qui voudraient faire un choix dans la nombreuse collection que possède M. *de Martinel*, lequel a aussi répété à Lyon les essais que M. *de Candolle* faisait à Genève, et dont celui-ci a rendu compte lors de son rapport à la classe d'agriculture de la même ville (1), que la Commission aurait fait connaître plus particulièrement à la Société, si elle n'attendait la suite des recherches de cet habile observateur, qui, après

(1) Imprimé en 1822, sous le titre modeste d'*Étude du produit comparatif des variétés des pommes de terre.*

avoir apprécié les qualités de la plante, sous le rapport des variétés, promet de présenter, dans des rapports subséquens, les résultats de la comparaison des divers modes de culture et de celle des terrains différens. La Société royale et centrale, en appelant de tous ses vœux le complément de ce beau travail, se félicitera sans doute de voir un homme du mérite de M. *de Candolle* s'y livrer avec autant d'intérêt et de suite.

Revenant à l'ouvrage de M. *de Martinel,* la Commission doit faire remarquer que les tableaux tracés par lui, ainsi que tous ceux du même genre, ont le mérite spécial de faire apercevoir d'un coup d'œil les rapports des espèces et des variétés, et de montrer que la désignation des qualités ne se trouve ordinairement vraie que pour les environs, attendu que les pommes de terre, excellentes dans un canton, ne le sont pas toujours dans un autre, étant, comme toutes les plantes, soumises à une foule de circonstances, qui influent sur leur végétation, leur volume, leur bonté et leur conservation; de sorte que la réunion de ces tableaux, dressés sur un grand nombre de points, pourrait éclairer sur les causes de ces différences et guider les cultivateurs qui veulent s'appro-

prier les meilleures espèces ou variétés. M. *de Martinel,* possesseur d'une belle collection, aura senti cette vérité, et probablement il continue à rassembler les élémens propres à former de nouveaux tableaux : en attendant la Commission propose à la Société de faire imprimer celui qu'elle possède, et de décerner à M. *de Martinel* une médaille d'or à l'effigie d'*Olivier de Serres*, pour avoir présenté, dans un tableau (1) clair et précis, la comparaison de plusieurs variétés de pommes de terre, de leurs produits, et d'un grand nombre de circonstances qui ont précédé, accompagné ou suivi leur végétation.

4°. MM. *Payen* et *Chevallier* se sont aussi occupés de la culture et des produits de la pomme de terre : leur mémoire se divise en plusieurs parties.

La première fait connaître les produits de six variétés, comparées à la patraque blanche.

Pour les obtenir, ils ont fait une double expérience, c'est-à-dire que des tubercules ont été plantés : 1°. dans un terrain cultivé avec les soins habituels (2); 2°. dans un sol qui n'avait

---

(1) Voyez ce tableau à la fin du Rapport, page 74.

(2) Il a reçu, pendant le cours de la végétation, trois façons, y compris le binage et le rechaussage.

reçu d'autre préparation qu'un simple labourage.

En agissant ainsi, ils ont voulu non-seulement comparer les résultats, mais encore se procurer des notions sur la force végétative qui distingue les sujets les plus robustes entre les diverses variétés.

C'est dans la plaine de Grenelle, près les bords de la Seine, et en avril 1822, que la première plantation a été effectuée (1).

La seconde a été faite à la même époque au clos *Payen*, situé à l'extrémité de Vaugirard la plus rapprochée du village d'Issy : deux planches de dix-sept ares dix centiares (cinquante perches) y ont été consacrées, partagées en sept portions ; les plants se sont trouvés espacés à huit décimètres (deux pieds six pouces).

La première planche a été cultivée avec tous les soins possibles ; la seconde, après la plantation, a été abandonnée sans culture : les produits du terrain cultivé ont été de beaucoup supérieurs à celui du sol qui ne l'était pas (2).

A ce parallèle MM. *Payen* et *Chevallier* ont joint celui de la récolte du champ amendé avec

---

(1) Voyez le tableau n°. 1.

(2) Voyez le tableau n°. 2.

un engrais de charbon animal qui avait servi au raffinage du sucre.

Cet essai a eu lieu dans un sol compacte et de mauvaise qualité (1) ; et pour avoir un point de départ, les auteurs de l'expérience ont cru nécessaire de planter dans le même terrain les variétés qui déjà avaient figuré dans les précédentes (2).

Enfin ces ingénieux observateurs ont soumis à une expérience comparative particulière douze variétés provenant des collections de la Société, et qu'ils avaient reçues d'elle, de sorte que, encore que celle-ci, faite dans un jardin potager, semble isolée, elle se rattache néanmoins à toutes les autres par ses résultats bons à conserver (3). Le produit de la shaw, par exemple, a presque égalé celui de la patraque blanche; la patraque jaune et rouge, la divergente, la turlusienne, la mayençaise et la jersey au contraire, n'ont offert que moitié du produit des deux premières, et ceux du fruit-pain ainsi que de la new-yorck ont encore été moindres, tandis que la bloc et la philadelphie ont pré-

(1) Voyez le tableau n°. 3.

(2) Voyez le tableau n°. 4.

(3) Voyez le tableau n°. 5.

senté, à cet égard, un terme moyen entre la patraque blanche et la patraque jaune.

Après avoir établi la comparaison des récoltes à la manière des cultivateurs, MM. *Payen* et *Chevallier*, inspirés par l'article du programme qui porte que *la quantité de substance nutritive contenue dans chaque espèce fait partie des recherches qui intéressent la Société*, ont essayé de déterminer les portions solides nutritives que contient chaque variété venue dans des terrains différens : il leur a semblé que ce rapport entre l'eau et la portion sèche devait donner une plus exacte évaluation des valeurs réelles, que le nombre ou le poids des tubercules, dont les quantités sont souvent illusoires : de cet examen ils se croient en droit de conclure que les pommes de terre contiennent généralement moins d'eau au moment de leur plantation qu'immédiatement après la récolte, que les mêmes plants donnent un produit plus aqueux dans les terrains humides, et que certaines variétés, telles que la hollande jaune, la hollande rouge et quelques autres, contiennent, toutes choses égales, une moins forte portion d'eau ; enfin, que le poids de la matière sèche exprime la valeur relative des pommes de terre, et que cette approximation est d'autant plus juste, que le

déchet des fibres ligneuses, inutiles à la nutrition des animaux, n'est guere de plus d'un centième et demi (1).

La troisième division du mémoire rend compte de plusieurs essais de plantation : elle n'est pas la moins intéressante, car elle prouve que les agronomes instruits avaient eu raison de dire que s'il ne fallait pas dédaigner les divers moyens de reproduction dont jouit la pomme de terre, et que s'il était bon de s'en servir comme ressource au besoin, toujours était-il vrai que la préférence devait être donnée à la plantation des tubercules.

En rendant toutes les conditions égales d'ailleurs, autant que possible, les auteurs ont opéré avec la patraque blanche; ils ont placé dans des trous de soixante-dix centimètres (deux pieds deux pouces) :

1°. Six pommes de terre entières de moyenne grosseur;

2°. Six plus petites, aussi entières;

3°. Six morceaux de grosseur équivalente aux six petites;

4°. Les pelures de six moyennes;

---

(1) Voyez les tableaux nos. 6, 7, 8.

5°. Les yeux de six pommes de terre de la même grosseur à-peu-près.

Dans les trois premiers numéros, les tiges s'élevèrent rapidement et conservèrent une grande vigueur pendant la durée de leur végétation; toutefois les plus belles et en plus grand nombre se trouvèrent parmi les plants du n°. 1, celles du n°. 3 furent moins fortes, et les tiges grèles des n°s. 4 et 5 courbèrent bientôt sous leur poids; enfin les produits présentèrent de même une succession de gradations.

Des faits qui précèdent MM. *Payen* et *Chevallier* tirent les conséquences suivantes :

1°. Que les terrains, leur assolement, leur engrais, influent sur les produits, et que ces circonstances influentes diffèrent dans leurs effets selon les variétés;

2°. Que la patraque blanche donne généralement le plus fort produit en poids total;

3°. Que la patraque jaune et quelquefois, mais fort rarement, d'autres variétés, donnent, dans plusieurs circonstances, un produit réel plus considérable, c'est-à-dire une plus grande quantité de substance sèche;

4°. Que dans la même variété, les proportions d'eau et de matière sèche diffèrent suivant

les terrains, et dans le même terrain suivant les variétés;

5°. Qu'une terre légère et sablonneuse donne en apparence des produits moindres qu'une terre forte, très-humide, tandis que le produit réel est en sens inverse;

6°. Que le but d'économie que l'on se propose en plantant des fragmens des pelures ou des yeux, ne saurait être atteint, à cause de la diminution des produits.

Le travail des auteurs du mémoire n'eût donc rien laissé à désirer, si, en adoptant, comme ils l'ont fait d'après la désignation du programme, la patraque blanche pour terme de comparaison, ils eussent mis en rapport les espèces les plus productives : on devait s'y attendre, l'objet du concours étant de rechercher celles dont le produit surpasse le plus celui de l'espèce indiquée ou qui en approche davantage. Cependant on ne saurait leur opposer cette distraction, parce que les variétés dont ils ont fait usage, se trouvant plus abondamment sur la halle de Paris, ils ont dû naturellement les préférer pour leurs essais.

Du reste, versés dans les sciences naturelles et habitués aux manipulations chimiques, MM. *Payen* et *Chevallier* ont dirigé les expé-

riences avec méthode, ils les ont décrites avec soin, et M. l'adjoint du maire de Vaugirard atteste l'étendue des terrains employés, la diversité des cultures et la vérité des résultats.

En conséquence, la commission propose de faire imprimer à la suite de son rapport les tableaux des expériences faites par MM. *Payen* et *Chevallier*, et de leur décerner une médaille d'or à l'effigie d'*Olivier de Serres*, pour avoir fait des essais comparatifs sur les produits de diverses variétés de pommes de terre, qui font connaître l'abondance relative des tubercules récoltés, la quantité de matière nutritive renfermée dans un poids déterminé de chacune de ces variétés, enfin l'influence du terrain, des engrais ou du mode de plantation sur la végétation et la fécondité de cette précieuse solanée.

5°. En 1822, un mémoire sur la fabrication de l'eau-de-vie de pommes de terre fut adressé trop tard à la Société pour être admis au concours; il lui est soumis de nouveau avec des améliorations.

L'introduction expose les avantages que l'économie rurale peut retirer de son alliance avec l'industrie manufacturière; elle montre combien le rapprochement des hommes instruits dans les sciences et dans les arts devient chaque jour

plus utile aux travaux de tous genres, trop long-temps abandonnés à des mains dirigées par la seule habitude

On interpréterait mal toutefois la pensée de l'auteur, si on imaginait qu'il veut insinuer que cette association peut recevoir une extension illimitée; il se borne à désigner les fabriques qui se lient auxiliairement à l'agriculture.

Elle s'appropriera, dit-il, avec succès les sucreries alimentées par les plantes indigènes (1), les amidonneries, l'extraction des fécules, la fabrication des alcools et même celle de la bière, peu répandues dans les campagnes, enfin la culture des plantes oléagineuses et l'extraction des huiles.

Le motif de ces choix est fondé sur le bénéfice des résidus, qui servent à l'engraissement des bestiaux, dont la multiplication enrichit l'agriculture, accroît la masse des subsistances et fournit des matières premières aux manufactures.

Ces réflexions, ainsi que celles contenues dans une note relative à l'influence que la prodigalité des engrais exerce sur la végétation, annoncent un esprit sage; et lorsque l'auteur s'occupe des opérations destinées à prédisposer à la

---

(1) Telles que la betterave.

fermentation alcoolique les végétaux que la nature ne nous fournit point dans des états propres à favoriser cette décomposition, on reconnaît toute l'étendue des connaissances qu'il possède.

Les recherches et les expériences mentionnées dans le mémoire présenté à la Société, ont pour objet la saccharification des fécules, les phénomènes qui l'accompagnent et les perfectionnemens dont la distillation des pommes de terre est susceptible; enfin l'indication de quelques procédés qui peuvent les faire servir à la fabrication de la bière en général, et de la bière économique en particulier, que l'agriculture réclame depuis long-temps dans l'intérêt des malheureux ouvriers qu'elle emploie.

Lors de l'application des principes que l'auteur voudrait voir adopter, il signale les inconvéniens de la réduction des tubercules en bouillie; il attribue à cette coction préalable le goût désagréable de la liqueur, encore que cette méthode lui paraisse la plus facile à exécuter par les cultivateurs, même depuis que l'on connaît l'usage de l'acide sulfurique, agent qu'il croit dangereux dans les mains inhabiles.

Faire cesser les inconvéniens des deux procédés, conserver la simplicité de l'ancien en améliorant les produits, tel est le dessein de

l'auteur. A cet effet, il indique deux moyens : le premier consiste à remplacer la cuisson par le râpage et la séparation de la fécule, puis à délayer cette dernière, encore verte, avec une quantité d'eau froide dans la cuve même de fermentation, où elle se convertit en empois par l'addition de l'eau bouillante introduite pendant la macération, à mesure qu'un ou deux ouvriers agitent le mélange, auquel on ajoute ensuite vingt à vingt-cinq pour cent de *fécule d'orge-malthe* qu'on laisse en fermentation, suivant les règles ordinaires, et que l'on distille lorsqu'elle est arrivée à son terme.

Par ce procédé, chez M. *Cafler*, cultivateur à Dorignes, près Douai, département du Nord, quatre cents kilogrammes de pommes de terre râpées ont fourni quarante-huit litres d'eau-de-vie à dix-neuf degrés, de bon goût, et supérieure à celle obtenue au moyen des bouillies.

M. *Cafler* lui-même avait précédemment observé que les vinasses bouillantes qui sortent de l'alambic, étaient très-propres à convertir la fécule en empois ; enfin, que le surplus de ces vinasses versé sur les pulpes, les cuisait et les rendait par là même plus profitables aux bestiaux.

Cette remarque a éclairé l'auteur et l'a con-

duit à modifier sa méthode, maintenant il se dispense de séparer la fécule de la pulpe. Ainsi les quatre cents kilogrammes de pommes de terre, seulement râpées le mieux possible pour mettre la fécule à nu et enlever l'eau de végétation, sont jetés dans une cuve de brasseur, à double fond, pendant que des ouvriers armés de râbles les agitent en tous sens, et que l'eau ou les vinasses bouillantes y arrivent: alors toute la fécule, mise en liberté, même celle qui se trouve unie au parenchyme, se convertit en empois, et est ensuite traitée avec vingt kilogrammes d'orge-malthe non concassée, mais bien divisée en farine; on y ajoute même, si l'on veut, une petite quantité de paille de froment, et dans l'espace d'une heure ou deux la saccharification s'opère ainsi que la fluidification : ce liquide est extrait de la masse, on presse même celle-ci pour ne rien perdre de ce qui est fermentescible, et le surplus de l'opération se termine comme dans le premier procédé.

A ces intéressans détails succèdent ceux qui sont relatifs à l'art du brasseur et à la fabrication de la bière économique.

Dans cette seconde partie, les expériences dérivent des mêmes principes que celles qui ont été décrites dans la première; elles le sont avec

un égal soin et font espérer d'heureux résultats.

L'auteur assure qu'il est parvenu à imiter la bière de Louvain, et qu'il peut se flatter d'imiter toutes celles que l'on fabrique avec des grains. Quant à la confection des bières économiques, il annonce qu'elle peut avoir lieu par-tout, parce qu'en tous lieux on peut se procurer des pommes de terre et de l'orge, que l'un et l'autre constituent une nourriture aussi saine que peu coûteuse, et que les résidus sont un dédommagement suffisant de la main-d'œuvre ainsi que du combustible.

Le mémoire dont votre Commission vient de vous rendre un compte sommaire, et qui a été apprécié par M. *Vauquelin*, l'un de ses membres, a donc pour but d'offrir des ressources précieuses aux campagnes, et si des expériences en grand eussent complété les probabilités acquises par de simples essais, votre Commission n'eût pas hésité de demander à la Société la grande médaille d'or pour son auteur, M. *Dubrunfault*, de Lille, département du Nord.

Mais lors même qu'on ne considérerait ce travail que comme une théorie ingénieuse qui ferait concevoir de grandes espérances, il n'en mériterait pas moins d'être encouragé. Or, il appartient à la Société royale et centrale d'agri-

culture d'exciter les développemens dont cette théorie est susceptible, par la publication de l'ouvrage et par un témoignage de satisfaction donné à l'auteur.

La Commission a donc l'honneur de proposer à la Société de faire imprimer le mémoire de M. *Dubrunfault* dans le recueil des siens, et de lui décerner une médaille d'or, à l'effigie d'*Olivier de Serres*.

La Commission, en terminant son rapport, doit encore soumettre à la Société quelques observations relatives à la continuation des concours qui ont pour objet la culture des pommes de terre, ainsi que la préparation et l'emploi de leurs produits.

Elle avait d'abord pensé que les bienfaits connus de la pomme de terre suffisaient maintenant pour achever l'œuvre que le zèle des Sociétés d'agriculture a commencé et soutenu avec tant de persévérance ; mais la correspondance ayant fait connaître qu'il est encore des contrées où la culture de ce tubercule n'est pas complétement adoptée et encore moins perfectionnée; qu'il en est d'autres où son emploi économique est négligé ou ignoré; considérant, d'un autre côté, que le mémoire sur la saccharification des fécules et la distillation, sans employer la cuisson

ou l'addition de l'acide sulfurique, répand des lumières qui peuvent améliorer cette branche de l'économie rurale et industrielle ; que de plus, en fournissant de nouveaux élémens pour composer la bière, il y a lieu d'espérer que ce travail contribuera à faire substituer l'usage de cette boisson salutaire à celui des boissons insipides ou malsaines, dont, faute de mieux, les habitans de quelques campagnes sont forcés de se contenter; enfin, que l'on ne peut terminer des concours de cette importance, ouverts et suivis depuis plusieurs années, sans faire connaître par un résumé historique la progression des succès obtenus, et sans avoir acquis la certitude de leur durée : par ces diverses considérations, la Commission a cru devoir proposer à la Société de proroger les divers concours, et de continuer la distribution des médailles d'encouragement à ceux qui les auraient méritées, conformément aux dispositions des programmes précédemment publiés.

***RÉSULTATS** des expériences faites à Vaugirard près Paris, en 1822, par* MM. Payen *et* Chevallier, *sur la culture et les produits comparés de diverses variétés de pommes de terre.*

TABLEAU N°. 1. *Produits obtenus, à la plaine de Grenelle, sur cent perches divisées en sept parties égales.*

Nos.		kil. g.
1	Patraque blanche.	1029 400
2	Patraque jaune ronde.	904 800
3	Hollande jaune.	724 200
4	Hollande rouge.	716 300
5	Violette.	361 921
6	Rouge ronde.	784 160
7	Vitelotte.	740 260

TABLEU N°. 2. *Produits obtenus, au clos* Payen, *sur deux planches de cinquante perches chacune.*

Nos.		Terrain cultivé. kil. g.	Sans culture. kil. g.
1	Patraque blanche. . . .	537 450	440 200
2	Patraque jaune.	430 375	221 450
3	Hollande jaune.	327 350	206 230
4	Hollande rouge.	317 500	150 360
5	Violette.	151 450	60 255
6	Rouge ronde.	350 250	151 320
7	Vitelotte.	310 500	210 180

Tableau N°. 3. *Produits obtenus, dans un terrain mauvais et compacte, divisé en trois parties égales, dans chacune desquelles soixante-dix pieds de chaque variété ont été plantés.*

Nos.		Carré amendé avec le charbon animal ayant servi au raffinage du sucre. kil. g.	Carré cultivé avec les précautions ordinaires, mais sans engrais. kil. g.	Carré sans culture pendant tout le temps de la végétation. kil. g.
1	Patraque blanche	175 670	84 250	46 700
2	Patraque jaune..	130 640	70 500	43 140
3	Hollande jaune..	70 128	60 225	41 200
4	Hollande rouge .	61 250	70 200	50 »
5	Violette.	68 120	49 135	n'a pas mûri.
6	Rouge ronde.. .	100 705	71 »	a manqué
7	Vitelotte.. . . .	78 550	60 650	31 580

Tableau N°. 4. *Produits obtenus dans un jardin potager.*

Nos.		Carré non cultivé. kil. g.	Carré cultivé. kil. g.
1	Patraque blanche.	40 »	62 125
2	Patraque jaune.	50 250	69 240
3	Hollande jaune.	33 400	44 120
4	Hollande rouge.	40 150	49 235
5	Violette..	mal venue	28 112
6	Rouge ronde. . . . . , . .	24 400	37 »
7	Vitelotte..	21 »	15 »

Tableau N°. 5. *Produits obtenus, dans un potager, de quelques variétés provenant de la collection de la Société royale et centrale.*

Nos. du Catalogue de la Société.	Noms des variétés.	kil. g.
34	Patraque rouge.	2 500
63	Patraque blanche.	5 60
79	Patraque jaune..	2 600
52	Divergente.	2 400
83	Le bloc jaune.	3 400
129	La shaw..	5 »
148	La philadelphie.	3 300
152	Fruit-pain.	1 700
157	La turlusienne..	2 800
182	La mayençaise.	2 200
190	La new-yorck..	» 520
298	La jersey	2 300

Nota. Les tubercules, au nombre de six par chaque variété, ont été plantés à un mètre en tous sens.

RÉSULTATS des expériences faites à Vaugirard près Paris, en 1822, par MM. Payen *et* Chevallier, *pour l'analyse comparée de diverses variétés de pommes de terre.*

TABLEAU N°. 6. *Des quantités réelles de substance nutritive ou sèche, contenues dans diverses variétés.*

Nos. du catalogue de la Société	DÉSIGNATION.	Au moment de la plantation.				Après la récolte.			
		Quantité d'eau.		Poids du résidu sec.		Quantité d'eau.		Poids du résidu sec.	
34	Patraque rouge..	72	»	28	»	73	»	27	»
63	Patraque blanche	70	80	29	20	69	»	31	»
79	Patraque jaune. .	67	»	33	»	69	»	31	»
52	Divergente. . . .	73	50	26	50	74	20	25	80
83	Bloc jaune. . . .	67	»	33	»	68	»	32	»
129	Shaw..	72	»	28	»	72	10	27	50
148	Philadelphie. . .	68	»	32.	»	69	»	31	»
152	Fruit-pain. . . .	66	»	34	»	67	50	32	50
157	Turlusienne. . .	64	»	36	»	64	20	35	80
182	Mayençaise. . .	73	»	27	»	75	»	25	»
190	New-yorck . . .	63	70	36	30	64	25	35	75
298	Jersey.	71	»	29	72	28	»	»	»

Tableau N°. 7. *Comparaison des proportions d'eau et de substance sèche, contenues dans sept variétés venues dans différens terrains, avant leur plantation et après la récolte.*

Nos.	Désignation.	Avant la plantation.		Après la récolte.					
				Terrain humide.		Plus humide.		Sablonneux.	
		Quantité d'eau.	Poids du résidu.	Eau.	Résidu.	Eau.	Résidu.	Eau.	Résidu.
1	Patraque blanche.	71 »	29 »	79 50	20 50	81 »	19 »	74 50	25 50
2	Patraque jaune.	70 »	30 »	77 50	22 50	85 »	15 »	71 »	29 »
3	Hollande jaune.	69 »	31 »	75 50	24 50	84 »	16 »	67 50	32 50
4	Hollande rouge.	71 »	29 »	77 »	23 »	75 50	24 50	72 »	28 »
5	Violette.	71 »	29 »	84 »	16 »	86 »	14 »	78 50	21 50
6	Rouge ronde.	82 »	18 »	79 »	21 »	86 50	13 50	74 »	26 »
7	Vitelotte. . :	67 60	32 40	82 »	18 »	87 »	13 »	79 50	20 50

Tableau N°. 8. *Quantités absolues de substance solide et sèche, produites par les sept variétés soumises aux expériences rapportées dans les quatre premiers tableaux.*

Nota. On obtiendra ces quantités, en combinant, au moyen des opérations indiquées ci-dessous, les résultats obtenus en poids, pour ces diverses variétés, de ceux qui établissent les proportions de matières sèches contenues dans chacune d'elles, et présentées dans le tableau n°. 7.

Nos.	Désignation.	Terrain sablonneux.					Terrain humide.				
1	Patraque blanche. . .	1029,40	×	25 50	Divisés par 100.	= 262,50	1029,40	×	20 50	Livisés par 100.	= 211,03
2	Patraque jaune. . . .	904,80	×	29 0		= 262,39	904,80	×	22 50		= 203,58
3	Hollande jaune.	754,20	×	32 5		= 245,11	754,20	×	24 50		= 184,78
4	Hollande rouge	716,30	×	28 0		= 200,56	716,30	×	23 0		= 164,75
5	Violette.	361,92	×	21 50		= 77,81	361,92	×	16 0		= 57,90
6	Rouge ronde.	784,16	×	26 0		= 203,88	784,16	×	21 0		= 164,67
7	Vitelotte.	740,26	×	20 50		= 151,75	740,26	×	18 0		= 133,25

4°. *RAPPORT sur le concours pour l'introduction, dans un canton, d'engrais ou d'amendemens qui n'y étaient pas usités auparavant. — Commissaires, MM.* Bosc, Labbé, Héricart de Thury *rapporteur.*

Dans votre programme des prix pour 1823, vous avez annoncé que vous décerneriez des médailles d'or et d'argent : 1°. pour l'introduction, dans un canton de la France, d'engrais ou d'amendemens qui n'y étaient pas usités auparavant ; et 2°. pour des essais comparatifs faits en grand sur différens genres de culture, de l'engrais terreux (urate) de MM. *Donat.*

Trois concurrens se sont présentés : sous le n°. 1 a été enregistrée une notice communiquée par S. Exc. le Ministre de l'intérieur, sur une poudrette calcaire introduite à Carpentras, département de Vaucluse.

Sous le n°. 2, est un certificat de M. le Sous-Préfet de l'arrondissement de Pamiers sur la confection et mise en usage d'un nouvel engrais à base de plâtre, à Artigat, canton du Fossat.

Enfin sous le n°. 3, est un mémoire portant cette épigraphe : *Tant vaut l'homme, tant vaut la terre*, sur l'emploi jusqu'alors inconnu dans l'arrondissement d'Abbeville, d'engrais et d'a-

mendemens nouveaux, tels que la suie, la poudrette, les raclures de corne, les os concassés et l'argile-glaise, suivant la nature des terres.

Le mémoire n°. 3 se rapportant à la première partie du concours, et les n°s. 1 et 2 à la seconde partie, nous suivrons l'ordre de votre programme.

I.

Suivant les certificats de M. le Maire de Saint-Vallery-sur-Somme et de M. le Sous-Préfet de l'arrondissement d'Abbeville, M. *Caron*, marchand de fer à Saint-Vallery, auteur du mémoire n°. 3, a consacré douze hectares de terres sableuses ou siliceuses, la plupart cultivées en prairies artificielles, à ses divers essais d'engrais et d'amendemens.

1°. L'amendement sur lequel il a particulièrement porté ses soins, est le limon argileux, laissé par la mer dans les hautes marées. Employé sur les terres sableuses, ce limon les consolide, leur donne un fond de consistance dont elles manquaient, et les rend propres à la culture du froment, tandis qu'on n'y récoltait précédemment que des seigles. La dépense de cet amendement, à raison de trois cent cinquante tombereaux à deux chevaux, du prix de quinze

centimes le tombereau, par chaque hectare, comparée à celle d'un engrais ordinaire de fumier, de trente voitures à deux chevaux, au prix de trois francs, est dans la proportion de cinquante-deux francs cinquante centimes à quatre-vingt-dix francs; et encore avec ces différences, que les terres siliceuses sont consolidées par le limon, sinon pour toujours, du moins pour long-temps; que la nature du fond est améliorée et même plus que doublée de valeur, tandis que ces mêmes terres, fumées du meilleur fumier, ne s'en ressentent souvent plus dès la troisième année:

2°. Les engrais employés jusqu'à ce jour dans le pays de Saint-Vallery étaient les fumiers d'étable ou d'écurie, la baccile perce-pierre, le warech, la cendre de tourbe et le plâtre, auxquels M. *Caron* a depuis ajouté avec le plus grand succès la suie, la poudrette, les raclures de corne et les os concassés.

La suie, qui était autrefois jetée à la mer, est aujourd'hui recueillie avec soin: M. *Caron* l'emploie à la quantité de quinze hectolitres par hectare, au prix de un franc vingt-cinq centimes l'hectolitre, et ainsi de dix-huit francs soixante-quinze centimes par hectare. D'après le prix auquel elle se vend actuellement comme

engrais, les ramoneurs, suivant le certificat de M. le Maire de Saint-Vallery, trouvent une assez forte indemnité à sa vente, pour ramoner aujourd'hui gratuitement les cheminées des indigens.

La poudrette n'était point employée dans le pays de Saint-Vallery, à raison de son prix trop élevé, le département n'en ayant aucun établissement; mais au moyen des cendres de tourbe, M. *Caron* fait actuellement une poudrette qui, d'après la propriété dessicative et absorbante de ces cendres, a le grand avantage d'être confectionnée et entièrement desséchée en peu d'heures, de manière à pouvoir être employée immédiatement et répandue ou semée à la main sans aucun inconvénient pour celui qui en est chargé. Cette poudrette qui ne coûte que le quart de celle des établissemens de Paris, de Versailles, de Caen, etc., s'emploie à raison de quinze hectolitres par hectare, ainsi dix-huit francs soixante-quinze centimes l'hectare, à un franc vingt-cinq centimes l'hectolitre.

Les raclures de corne, qui ont la plus grande efficacité, ne doivent être employées, dit M. *Caron*, qu'avec ménagement. Il en répand dix-huit hectolitres par hectare, au prix de deux francs

dix centimes l'hectolitre, et ainsi par hectare trente-sept francs cinquante centimes.

Quant à l'emploi et à la quantité des os concassés, qu'il a essayés, M. *Caron* ne nous donne encore aucun résultat, croyant, dit-il, devoir attendre la récolte prochaine pour faire connaître ceux qu'il obtiendra de cet engrais, dont notre Gouvernement a jusqu'à ce jour toléré, mais à tort, l'exportation, à raison du prix excessif que les Anglais y mettent, en connaissant mieux que nous les propriétés et la supériorité.

Une prairie artificielle de terre sablo-siliceuse, que M. *Caron* a particulièrement affectée à ses essais et expériences, vous donnera, Messieurs, la mesure des améliorations qu'il a successivement introduites dans la culture de son pays. Cette prairie était louée en 1790 quinze francs l'hectare, en 1807 elle a été portée à trente-sept francs cinquante centimes, en 1816 à quarante-quatre francs, et enfin en 1228 après son amendement en limon de mer, à soixante francs. Elle a reçu à chaque printemps un engrais en poudre; savoir, la première année, des cendres de tourbe; la deuxième, de la suie; la troisième, de la poudrette; la quatrième année, elle recevra du plâtre pour deux ans, et la sixième, elle sera défrichée.

M. le Maire de Saint-Vallery ayant attesté par un certificat légalisé par M. le Sous-Préfet de l'arrondissement d'Abbeville : 1°. que M. *Caron* par ses essais, ses expériences et son exemple, avait introduit dans son pays un mode de culture tout différent de celui qui était usité jusqu'alors, et au moyen duquel il obtient des produits beaucoup plus avantageux; et 2°. que c'est également à lui que le pays de Saint-Vallery doit l'introduction de la charrue à tourne-oreille, de l'extirpateur, du semoir de l'île Saint-Martin, de la culture de l'avoine de Géorgie, de l'orge de Norfolck, du grand sainfoin à deux coupes et du rutabaga,

Sur la proposition de sa Commission des engrais, la Société a décidé qu'elle décernerait à M. *Caron*, auteur du mémoire enregistré n°. 3, ayant pour épigraphe: *Tant vaut l'homme, tant vaut la terre*, sa grande médaille d'or, avec un exemplaire de son édition du *Théâtre d'agriculture d'Olivier de Serres.*

II.

Un certificat des adjoints et membres du Conseil municipal de la commune d'Artigat, légalisé par M. le Sous-Préfet de Pamiers, enregistré sous le n°. 2, vous a fait connaître l'introduction

dans le département de l'Ariége, d'un engrais qui n'y avait pas encore été mis en usage. C'est à M. *de Lajous* qu'on doit cet engrais, composé de plâtre et des eaux ou urines d'étable et d'écurie. Les essais en ont été faits comparativement et avec un succès complet dans la métairie de *Jacard*, commune d'Artigat, en présence des membres du Conseil municipal, sur deux pièces de terre de même nature, de même exposition, et de la contenance d'un hectare et demi chacune : l'une fut fumée de seize charretées de fumier ordinaire, valant à-peu-près quatre-vingt francs, et l'autre, de douze quintaux métriques et demi du nouvel engrais, revenant au propriétaire à quinze francs environ de déboursés, d'après le prix du plâtre dans le pays.

Les essais de M. *de Lajous*, qui a également introduit dans l'Ariége la culture en grand du maïs de New-Yorck et la plantation du blé-froment, ont fixé l'attention de la Société, qui a décidé qu'elle lui décernerait en séance publique la médaille d'or à l'effigie d'*Olivier de Serres*.

III.

S. Exc. le Ministre de l'intérieur vous a communiqué une notice enregistrée sous le n°. 1, de M. *Waton*, correspondant du Conseil géné-

ral d'agriculture, et président de la Société d'agriculture de Carpentras, qui a introduit dans le département de Vaucluse la fabrication d'une poudrette d'engrais, composée de plâtre et de matières de fosses. L'introduction de cette poudrette est d'autant plus importante pour le pays, que, jusqu'à ce jour, malgré l'extrême pénurie des engrais, on y a toujours négligé ces matières, qui sont recueillies avec tant de soin dans quelques départemens. M. *Waton* a donc rendu un service important à son département, par la fabrication de ce nouvel engrais. Ses procédés sont très-simples, ils sont à la portée de tous les cultivateurs, qui peuvent les mettre à peu de frais en usage. D'après ces motifs, la Société a décidé qu'elle décernerait à M. *Waton*, en séance publique, sa médaille d'or à l'effigie d'*Olivier de Serres*.

5°. *RAPPORT sur le concours pour le meilleur mémoire sur le* crapaud *et sur les autres maladies qui affectent les pieds des bêtes à cornes et à laine. — Commissaires, MM.* DESPLAS, HUZARD *père*, PERCY, GIRARD *rapporteur*.

Dans sa séance publique tenue en 1818, la Société avait proposé un prix de *mille francs* à dé-

cerner, en 1820, à l'auteur d'un mémoire qui démontrerait, par des expériences positives et suffisamment variées, la contagion ou la non contagion de la maladie des bêtes à laine et à cornes, connue sous le nom de *crapaud* ou *mal de pied.* La Société annonçait en même temps qu'elle accorderait des médailles d'or ou d'argent aux auteurs qui traiteraient, en général ou en particulier, des maladies autres que le crapaud, qui surviennent aux pieds des animaux de ces deux espèces.

Un seul mémoire fut adressé au concours de 1820, et ne parut pas mériter le prix; il obtint cependant une mention honorable et le concours fut prorogé jusqu'en 1823.

Deux mémoires seulement ont été, cette année, présentés à la Société. Le premier, de M. *Veilhan*, vétérinaire à Tulle, département de la Corrèze, est intitulé : *Mémoire et observations pratiques sur différentes maladies du pied des bêtes à cornes et à laine.* Ce recueil, précédé de quelques considérations préliminaires, sous forme d'introduction, renferme six articles principaux, dont les quatre premiers sont relatifs à des maladies qui attaquent le pied ou ses parties supérieures, dans les animaux à grosses cornes;

et le dernier de ces articles a été consacré à discuter le fait de la contagion du crapaud du mouton.

Ces dissertations ne présentent pas toutes un égal intérêt; celles relatives aux bêtes bovines indiquent une pratique éclairée, mais laissent beaucoup à désirer; dans l'article sur la contagion, l'auteur a développé les connaissances les plus positives; il a présenté une série d'observations judicieuses, qui concourent à décider affirmativement la question qui fait le principal objet du programme. Les faits nombreux produits à l'appui de cette opinion, paraissent décisifs. Vos commisssaires regrettent seulement que M. *Veilhan* n'ait pas fait connaître les races de bêtes ovines, sur lesquelles il a fait ses expériences : cette circonstance était d'autant plus importante, que l'on voit presque toujours la maladie respecter les animaux indigènes, et n'attaquer que les mérinos ou les bêtes améliorées.

Le second mémoire, dont l'auteur est M. *Favre*, vétérinaire établi à Genève, a paru digne, sous tous les rapports, d'une attention particulière.

Avant d'aborder la question de la contagion, et de remplir ainsi l'objet essentiel du

concours, il fallait que l'auteur prouvât qu'il connaissait la maladie, qu'il l'avait observée; qu'enfin, comme il le dit lui-même, il l'avait vue de ses yeux et touchée de ses mains, et il a satisfait à ce premier point avec un succès complet. Tous les symptômes sont énumérés avec un ordre et une exactitude qui ne laissent rien à désirer. Il dit avec beaucoup de raison, et cette remarque lui appartient en propre, que la chaleur et la claudication ne doivent pas être considérées comme les premiers symptômes de la maladie, et que celle-ci est déjà avancée lorsque l'animal commence à boiter. En accordant les éloges que mérite cette première partie du mémoire, les commissaires ont remarqué que l'auteur s'est un peu avancé lorsqu'il déclare que jamais l'un des doigts n'est atteint seul dès qu'il y a écoulement sanieux. Selon lui, l'affection débute par le décollement de l'ongle; on ne conçoit pas trop cependant que l'ongle, qui est un corps inerte, puisse se décoller sans qu'il y ait affection du tissu réticulaire sous-jacent : à la vérité, l'ulcération de ce tissu n'est que consécutive à la formation des aspérités de la face interne de l'ongle, aspérités que l'auteur a fort bien signalées; mais avant même qu'elles ne paraissent, la surface sous-jacente

est déja proéminente, recouverte d'une pellicule blanchâtre, et conséquemment altérée.

L'exposé du traitement et de la manière d'opérer, ne fournit matière à aucune critique; exactitude, clarté, précision, tout s'y trouve réuni.

L'auteur, dans ses écrits, reproche à la plupart de ceux dont il analyse les ouvrages, leur penchant à généraliser; mais il ne s'est pas mis lui-même à l'abri de ce reproche, sur-tout dans la comparaison qu'il fait du piétain avec les maladies auxquelles on l'a assimilé.

Le piétain est tellement différent de la limace, qu'il n'a pas dû avoir de peine à combattre les vétérinaires qui n'en ont fait qu'une seule maladie. Ne va-t-il pas trop loin aussi en accolant la limace à l'épizootie aphtheuse? Ne tombe-t-il pas dans le même défaut, en disant que cette maladie est commune aux bisulques et aux fissipèdes, et qu'elle n'est autre chose que l'aggravée du chien? Les bornes prescrites à un simple rapport ne permettent pas de discuter sur ces erreurs, que la connaissance la plus superficielle de l'organisation met tout-à-fait en évidence.

Les commissaires ne prétendent pas dire que le crapaud du cheval et le piétain du mouton

soient tout-à-fait la même maladie; mais doivent-ils admettre que ce soient deux affections essentiellement distinctes ? Les différences leur paraissent cependant n'être qu'une suite de l'organisation du tissu affecté.

Depuis long-temps on a dit du piétain que les boues âcres et le fumier le développaient, que l'humidité l'entretenait et que la contagion le propageait: il restait à prouver ce dernier point, et l'auteur n'a laissé sous ce rapport que peu de chose à désirer.

Sur trente-deux inoculations, onze seulement ont été sans effet, et en compensation il y a eu trois développemens par simple contact, et deux par cohabitation; d'où l'auteur s'est trouvé en droit de conclure que la maladie était contagieuse, mais ne se développait qu'à la suite d'un contact immédiat. En rapprochant ces faits de tous ceux recueillis par M. *Veilhan* et autres vétérinaires, de quelques observations faites encore récemment par l'un des commissaires, il ne peut plus guère rester de doute sur la nature contagieuse de la maladie du menu bétail, qu'il convient de désigner, d'après l'auteur du mémoire, sous le nom de *piétain*, vulgairement *crapaud*, *mal de pied*, *mal blanc*, etc. Vos commissaires ne peuvent cependant pas dissimuler que les

expériences et les conclusions que l'auteur en a tirées, ne sont pas toutes également décisives.

L'assertion, dans laquelle il dit que « si l'on » a inoculé cent fois infructueusement et qu'à » la fin une seule inoculation devienne conta- » gieuse, il y a certitude physique de la conta- » gion », leur a paru d'autant plus hypothétique, que l'auteur semble ne tenir nul compte de l'irritation que peut déterminer le pus du piétain, considéré comme matière animale altérée. Ainsi, un bélier déjà guéri du piétain qu'il avait contracté par suite de l'inoculation, est inoculé de nouveau six fois de suite et sans succès. La septième épreuve développe la maladie et cela suffit à l'auteur. S'il n'y avait que de pareils faits pour prouver que le piétain est susceptible d'attaquer plusieurs fois le même pied, on pourrait sans trop de scepticisme ne pas adopter une telle induction.

Les commissaires ont aussi observé que l'auteur s'est trop occupé des cas où le piétain se déclare enzootiquement. L'aptitude des moutons indigènes à résister à cette maladie, même lorsqu'ils vivent et habitent avec des bêtes malades, indique assez que ce n'est pas toujours à la contagion qu'il faut attribuer le développement du piétain dans une grande étendue de

pays. Il importait d'insister sur cette circonstance, afin de traiter convenablement la partie de la question relative à la jurisprudence et à la police rurale. Nous pensons que, sous ce rapport, l'auteur n'a pas tout-à-fait rempli les conditions du programme ; il nous a semblé aussi avoir glissé trop légèrement sur les maladies analogues du pied du bœuf, et l'on regrette qu'il n'ait pas traité à fond le fait de la contagion dans cette espèce de ruminans.

Malgré cette imperfection et quelques lacunes légères, l'auteur a fait preuve d'une grande sagacité, de beaucoup de savoir, et d'un rare esprit d'observation ; son ouvrage deviendra une production utile aux progrès de la médecine vétérinaire ; il paraît sur-tout avoir mis hors de doute la question principale, celle de la contagion dans les bêtes à laine.

La Société, sur la proposition de ses commissaires, a décidé, 1°. de décerner à M. *Favre* la moitié du prix proposé, et de faire imprimer son mémoire; 2°. d'accorder à M. *Veilhan* une médaille d'or à l'effigie d'*Olivier de Serres*, pour la partie de son mémoire relative à la question de la contagion du piétain; 3°. enfin de continuer le même prix de mille francs, pour l'année 1826.

6°. *RAPPORT sur le concours pour des notices biographiques ou bibliographiques sur des agronomes, des cultivateurs ou des écrivains dignes d'être mieux connus pour les services qu'ils ont rendus à l'agriculture. — Commissaires MM.* BOULARD, COQUEBERT DE MONTBRET, VINCENS SAINT-LAURENT *rapporteur.*

Quatre notices biographiques ont été présentées au concours de cette année : l'une, imprimée et consacrée à la mémoire de feu M. le marquis *de Bonas*, par M. *Daubas*, vice-président de la Société centrale d'agriculture du département du Gers ; l'autre, sur feu M. *Brunet*, de Montpellier, par M. *Amoreux*, correspondant de la Société ; la troisième, sur *Joseph Davin*, de Chabottones, dans le département des Hautes-Alpes, par M. *Faure*, sous-préfet à Sisteron, et la quatrième en l'honneur de M. *Poivre*, par un auteur qui n'a pas révélé son nom.

Si l'obligation imposée par le programme aux concurrens de ne pas se faire connaître est de rigueur, de ces trois ouvrages le dernier a seul le droit de prétendre au prix. Comme, cependant, la condition prohibitive est accompagnée de cette restriction : *à moins que la nature du concours ou d'autres circonstances ne leur*

permettent pas (aux auteurs) *de garder l'anonyme* ; qu'il n'appartient qu'à la Société de décider si cette exception peut ou doit être appliquée dans le cas présent, et que d'ailleurs plus d'un exemple antérieur prouve que l'inobservation de la clause dont il s'agit n'a pas toujours été un motif d'exclusion, la Commission, à qui vous avez confié l'examen des mémoires soumis à votre jugement, a cru de son devoir de vous rendre compte de tous.

Le premier a pour objet la vie agricole d'*Antoine de Mellet*, marquis *de Bonas*, grand propriétaire dans le département du Gers. Pour donner une idée de ses travaux et de ses services, il suffira de transcrire ici le résumé qu'en a présenté son biographe : « Devenir, dit-il, le bienfaiteur d'un grand nombre de ses voisins, en » leur donnant à moitié fruits, pour un long » terme, des terres qui leur assurant des produits » en vin les ont mis à même d'employer toutes » celles qu'ils possédaient à la production des » grains ; se procurer, par cette innovation, une » quantité de vignes produisant, année com» mune, plus de quinze cents hectolitres de vin, » sans avoir les embarras inséparables de leur » culture, réduite dès-lors à une simple surveil» lance ; obtenir par ce moyen et les soins plus

» particuliers qu'il a pu donner à ses terres la-
» bourables, prés et bois, une grande augmen-
» tation de revenus; pouvoir, après quelques
» années, reprendre ses anciennes habitudes;
» satisfaire ses désirs en faisant des constructions
» utiles et créant des établissemens qui ont mé-
» rité d'être distingués, et qui perpétueront son
» souvenir : voilà les doux fruits que M. *de Bo-
» nas* a recueillis de sa retraite. »

Parmi les utiles constructions de cet agronome éclairé, celles de ses cuves, de ses celliers et d'une distillerie, avaient fixé, dès 1800, l'attention de la Société, et, douze ans après, elle décerna une médaille d'or à leur auteur, en témoignage de sa satisfaction d'un établissement qui, sans modèle jusqu'alors, avait depuis mérité d'être imité par l'évidence de ses avantages et l'importance de ses succès.

On ne peut que savoir gré à M. *Daubas* d'avoir retracé le tableau de ses grandes entreprises, et d'avoir rappelé tous les autres droits de M. le marquis *de Bonas* à l'estime et à la reconnaissance des amis de l'agriculture. C'est perpétuer le bienfait de son influence que d'en rechercher la cause, d'en suivre les progrès et d'en rassembler les résultats. L'orateur s'est acquitté de ce soin avec simplicité, et comme il convenait à un agriculteur traitant un tel sujet.

La Commission estime qu'une médaille d'argent doit lui être accordée, si la Société juge que l'ouvrage est admissible au concours.

La notice sur M. *Brunet* est l'histoire agronomique d'un particulier opulent, passionné pour les progrès de l'histoire naturelle, et particulièrement de la botanique et de l'économie des champs. Initié de bonne heure par *Dorthes* dans les secrets de la science, non-seulement il en fit une profitable application dans l'exploitation de ses domaines, en perfectionnant les méthodes sur les principes d'une saine physique, mais il convertit un de ses parcs, aux portes de Montpellier, pour me servir des expressions de son biographe, en laboratoire d'expériences végétales, en vrai théâtre d'agriculture. C'est de là que s'est introduite dans la pratique usuelle de la contrée, la culture du blé de miracle et du blé de Pologne, jusqu'alors inconnue aux cultivateurs. C'est-là que par des essais répétés d'enfouissement de plantes fourrageuses, on a appris dans le pays à distinguer celles qui y sont les plus propices pour ces sortes d'engrais. Des efforts constans s'y faisaient pour acclimater les végétaux étrangers : entre autres, le coton de Siam, le coton arbre, la canne à sucre, les mélianthes, le myrsiné d'Afrique, divers arbres du Japon, et enfin

7.

le bananier ont obtenu quelques succès : les magnoliers, les tulipiers, les cyprès chauves se sont multipliés dans cette vaste enceinte, et l'on y admire une longue allée de cèdres du Liban plantée depuis trente ans. Loin d'être jaloux de ses richesses végétales, M. *Brunet* ne semblait les avoir rassemblées que pour les répandre. Il en a enrichi le Jardin royal de Montpellier ; il en approvisionna l'École centrale durant toute sa durée pour les démonstrations journalières ; il en gratifiait tous les amateurs, sur-tout ceux qui ne voulaient pas faire de ses arbres, de ses arbustes, de ses plantes exotiques, un simple objet de luxe ou de curiosité. Quand la prospérité de ses serres lui permettait de remplacer ceux de ses végétaux qui pouvaient compromettre leur culture en pleine terre, il exigeait qu'ils y fussent hasardés ; et c'est ainsi qu'il était parvenu, par lui-même ou par les autres, à peupler les champs autour de lui d'arbres étonnés d'y être.

Quoique M. *Brunet* n'ait rien publié des nombreuses observations qu'il avait recueillies, la réputation de ses lumières l'avait fait admettre dans la Société royale des sciences de Montpellier, et le fit appeler plus tard, sous le gouvernement de la Convention nationale, à la tête de la Commission d'agriculture et des arts.

Tel est, en abrégé, le récit de M. *Amoreux*, récit dont l'intérêt s'accroît quand on sait que l'auteur a été non-seulement le témoin, mais encore le coopérateur des faits qu'il raconte ; car lié avec M. *Brunet* par leur amour commun de la science, M. *Amoreux* le remplaçait pendant ses absences dans l'inspection et la direction des expériences, et dans la conservation de ses collections. La notice ne laisse à désirer que d'être rédigée avec un peu plus de soin ; mais elle n'en remplit pas moins les vues de la Société et les conditions du programme, puisqu'elle fait connaître les travaux d'un agronome distingué dont la mémoire est digne d'être honorée.

En conséquence, et toujours sous la réserve de la question préjudicielle, la Commission a l'honneur de vous proposer de décerner à M. *Amoreux* une médaille d'argent.

Au moment où la Société s'occupe avec une sollicitude digne d'elle à recueillir les matériaux d'une *Histoire générale de l'irrigation en France*, elle accueillera sans doute avec intérêt l'hommage rendu à la mémoire d'un simple cultivateur, dont les travaux en ce genre dont devenus un immense bienfait pour la contrée qui en a été le théâtre.

Joseph Davin, né vers 1760, à Chabottones, village de l'arrondissement de Gap, n'eut pour tout patrimoine qu'un petit domaine grevé de dettes, dans une contrée stérile et misérable; mais il était éminemment doué d'un esprit d'ordre et d'économie, d'une saine judiciaire et d'une grande force de caractère et de volonté. Il appliqua d'abord ces qualités à l'amélioration de son modique héritage. « Des terres défoncées, dit son » panégyriste, des bas fonds assainis, des fossés » bien dirigés et bien entretenus, d'utiles clô- » tures, des murs de soutenement au pied des » terrains en pente, et par-tout de belles planta- » tions en aulnes, en saules, en peupliers, voilà » les améliorations dont il donna le premier et » le plus constant exemple dans sa commune. »

Ses ressources et son importance s'augmentèrent par l'acquisition d'une portion de domaine national, qu'il cultiva d'après les mêmes principes; et devenu maire, en 1799, il signala son administration par l'accomplissement d'un projet dont les prodiges de fécondité opérés par les canaux des Herbiers, de Saint-Julien, de Saint-Bonnet et de la Plaine, lui avaient inspiré l'idée et fait apprécier les avantages, mais dont l'entreprise était impossible à un simple particulier.

Il s'agissait de dériver du Drac un cours d'eau

qui arroserait la partie la plus précieuse du territoire de Chabottones, la seule qui fût susceptible d'une grande fécondité. Mais que d'obstacles ne devaient pas susciter à l'exécution de cet utile dessein les petites passions, les intérêts privés, les préjugés, et la crainte d'une vaine tentative dispendieuse ! Comment un maire presque illettré et sans appui auprès de l'autorité supérieure, pouvait-il espérer de l'éclairer sur l'utilité de ses vues, et de triompher de l'influence d'une opposition malveillante ?

Davin s'associa, pour la rédaction des mémoires, un jeune notaire que le hasard plaça dans sa commune, et pour les travaux préparatoires de nivellement un modeste arpenteur de campagne, qui, dans cette occasion, développa des talens qu'aurait pu lui envier un ingénieur en titre.

Confirmé par le résultat des opérations de ce praticien dans ses idées et ses espérances, *Davin* soumit son plan au Conseil municipal : il y fut adopté par une faible majorité. Mais, grâce aux manœuvres de la minorité opposante, et sur le rapport de l'ingénieur en chef, qui sans s'être rendu sur les lieux, déclara l'entreprise absurde et impraticable, l'homologation de la délibération trouva dans les bureaux de la Préfecture des difficultés qui équivalaient à un refus.

Heureusement l'administration du département des Hautes-Alpes était alors confiée à un magistrat en qui l'amour du bien s'unissait éminemment à la force et au talent de le faire, et qui s'était occupé avec une prédilection particulière des intérêts de l'agriculture, et des travaux d'irrigation qui en faisaient la prospérité dans le département soumis à son autorité. *Davin* eut recours directement aux lumières et au pouvoir de M. le baron *de Ladoucette*, lui expliqua ses vues, lui en persuada l'utilité, et obtint non-seulement l'approbation de son projet, mais encore des encouragemens et des témoignages de confiance, qui allèrent jusqu'à lui accorder pour la direction des travaux, au lieu d'un ingénieur, ce même géomètre de village, auteur des opérations préliminaires.

Muni de l'arrêté d'autorisation, pour ne pas laisser aux propriétaires des fonds dans lesquels devait être creusé le canal le temps de se réunir dans une opposition commune, que n'auraient pas manqué de provoquer ses adversaires, il s'empressa de traiter avec chacun d'eux en particulier. Quelque exagéré que fût le prix qu'on lui demanda, il l'alloua et le paya de ses deniers ou par ses propres engagemens. Il appela tous les intéressés à la confection des travaux suscep-

tibles d'être faits par eux, et n'exigea que des prestations en nature. Pour acquitter les frais d'ouvrages d'art indispensables, il ne demanda pas l'autorisation d'un rôle provisoire : la malveillance se serait avidement emparée de cette circonstance pour entraver sa marche; il eut recours à son crédit et à la bourse de ses amis, et c'est ainsi qu'enfin, au bout de quelques mois, il parvint à finir son canal, et à commencer de recueillir les fruits de son dévouement, de sa persévérance et de ses peines : « Les eaux du » Drac coulent depuis lors dans le village de Chabottones, et toutes les terres inférieures sont » fécondées par une douce et abondante irrigation. L'abondance des fourrages et des engrais, » la variété des cultures et la multiplication des » bestiaux, ont renouvelé la face de cette terre, » et le nom de *Davin* y sera à jamais un sujet de » bénédiction dans toutes les bouches. »

Davin couronna son ouvrage par un réglement pour assurer la perpétuité de l'entretien du canal, et pour fixer avec précision le mode d'arrosement : réglement que l'auteur de la notice assure avoir le mérite de la simplicité, de la justice et de l'économie, et qui a fermé, ajoute-t-il, la porte à toutes les contestations, et fixé dans l'administration du canal un ordre que le temps ne fera que fortifier.

Ces importans services sont dus à l'intelligence, à la fermeté, au dévouement d'un simple villageois, doué par la nature de ces précieuses qualités. Fondateur du beau canal de la Beaume, M. *de Saint-Tropez*, évêque de Sisteron, excita l'animadversion des habitans de cette ville. « *Les pères me maudissent*, disait-il, *les enfans me béniront ;* et en effet ils consacrent aujourd'hui, par l'élévation d'une colonne, le souvenir de ce grand bienfait. *Davin* n'a pas éprouvé moins de contrariétés, et ne s'est pas obstiné avec moins de succès à faire le bien de son pays. Son nom ne sera pas illustré par un monument aussi fastueux que celui qu'on voue à la mémoire du prélat, mais la Société centrale d'agriculture l'inscrira du moins honorablement dans ses fastes, en y insérant la notice qui retrace l'histoire de ses travaux ; et en décernant une médaille d'argent à l'auteur de cette notice, elle récompensera un travail qui, à l'intérêt du sujet, joint le mérite d'une exposition des faits rapide, attachante et marquée au sceau de la vérité, et un style simple, clair et sans prétention.

Il reste à la Commission chargée de l'examen des notices biographiques envoyées au concours, à rendre compte à la Société de celle qui est consacrée à la mémoire de M. *Poivre*.

C'est un éloge oratoire, on pourrait presque

dire poétique, intitulé : *Pierre Poivre, ou les bienfaits de l'agriculture, tradition orientale.* Le style n'est pas moins oriental que la tradition ; mais ce luxe d'éloquence académique auquel il n'a manqué peut-être que plus d'à-propos pour être un mérite, paraît avoir sa source dans un vif sentiment d'enthousiasme pour les travaux, pour les services, pour la personne de l'homme célèbre que fait revivre cet écrit. Plus d'un trait autorise à penser qu'il émane de la plume d'un naturaliste que l'amour de la science a conduit dans les régions lointaines, et qui, arrivé à l'Ile de France, a trouvé cette colonie pleine de glorieux souvenirs de l'illustre administrateur à qui elle dut long-temps sa prospérité. M. *de Céré*, directeur du jardin de botanique créé par son ami, M. *Poivre,* est supposé en faire voir les richesses au voyageur, et en lui montrant tous ces arbres divers apportés de tant d'îles et de contrées différentes des Indes et de la mer du Sud, toutes ces plantes exotiques dont la culture a non-seulement assuré la subsistance des habitans, mais leur a encore fourni des moyens d'échange, d'exportation et de commerce ; tous ces arbres à épiceries dont se sont enrichies nos colonies de l'Amérique, le narrateur rappelle les soins, les fatigues, les dangers, que la conquête

de ces précieux végétaux a coûtés à l'homme courageux, dévoué, animé de l'amour du bien public, qui osa l'entreprendre. Les autres bienfaits de l'administration de M. *Poivre* sont rapidement retracés, et cette brillante esquisse est terminée par le douloureux tableau de la décadence de ses beaux établissemens, quand l'intrigue, la cupidité et toutes les passions viles, eurent réussi à priver la colonie de son père, et à ne laisser à ce vertueux citoyen, pour prix de ses services, que des témoignages d'animadversion de la part de l'autorité.

Déjà, dans un précédent concours, les droits de M. *Poivre* à l'estime et à la reconnaissance de la postérité, avaient été exposés avec des couleurs moins éclatantes, mais avec plus de développement et d'esprit philosophique, dans une notice qui avait en outre l'avantage d'offrir une intéressante analyse des ouvrages inédits du philantrope dont elle retraçait l'histoire : recueil précieux d'observations scientifiques, de vues d'administration, de pensées morales, de sentimens élevés propres à donner un nouvel éclat à la gloire de leur auteur, et à faire connaître toute l'étendue de son génie, de son patriotisme et de ses vertus. Malgré l'aspect nouveau sous lequel ce travail présentait M. *Poivre*,

la Société se rappelant les nombreux hommages déjà décernés à sa mémoire, particulièrement le monument que lui avait élevé M. *Dupont de Nemours*, si capable de l'apprécier et si digne de lui succéder dans l'affection de sa vénérable veuve ; et considérant que son éloge venait tout récemment d'être mis au concours par l'Académie de Lyon, sa patrie, la Société, dis-je, regarde le sujet comme épuisé, la dette publique comme acquittée, et ne croit pas devoir couronner la nouvelle notice, d'ailleurs fort estimable, qui était soumise à son jugement.

Les mêmes motifs semblent devoir amener la même décision à l'égard de l'ouvrage encore plus tardif et plus surabondant dont il s'agit aujourd'hui. En conséquence, la Commission a l'honneur de proposer à la Société, d'arrêter qu'il n'y a pas lieu d'accorder la médaille à l'auteur de la notice sur M. *Poivre*.

7°. *RAPPORT sur le concours pour des machines hydrauliques appropriées aux usages de l'agriculture, et aux besoins des arts économiques. — Commissaires, MM.* de Chassiron, Hachette, Héricart de Thury *rapporteur.*

Nota. Ce Rapport est imprimé, avec le mémoire couronné de M. *Arnollet*, dans le tome II de l'année 1822.



8°. *RAPPORT sur le concours pour les meilleurs mémoires sur la cécité des chevaux, sur les causes qui peuvent y donner lieu dans les diverses localités, sur les moyens de les prévenir et d'y remédier. — Commissaires, MM.* Desplas, Huzard père, Girard, Percy *rapporteur.*

La Société ayant prorogé successivement le concours sur la cécité des chevaux, il lui est parvenu cette année, sur cette importante question, deux mémoires manuscrits, et trois imprimés. Nous allons rendre compte des uns et des autres.

Le premier mémoire manuscrit, distingué par cette sentence d'Érasme, *Admonere volumus non lædere*, a particulièrement intéressé la Commission : il est fait dans un bon esprit et avec sagacité. L'auteur aurait pu toutefois y étaler un peu moins de cette fastueuse érudition qui, si souvent inutile dans d'autres ouvrages, est presque

toujours nuisible dans ceux de médecine vétérinaire; peut-être aurait-il dû aussi laisser plus de place aux documens essentiellement pratiques, que pourtant il n'a pas négligés; car on le voit fréquemment se diriger d'après ses propres observations, comme d'après des opinions qu'il n'a empruntées à personne : « Je me suis, a-t-il dit, en terminant son mémoire, quelquefois éloigné des systèmes et des idées les plus accrédités; *la soumission et la confiance sont très-bonnes sans doute, mais il faut qu'elles soient éclairées* ». Le fonds de ce travail est spécialement relatif à la cécité périodique des chevaux; et si l'auteur, qui s'est beaucoup plus attaché à la prévenir qu'à établir un plan expérimental et rationnel de curation, eût un peu plus largement soigné cette dernière partie, il aurait été difficile à la Commission de ne pas lui adjuger le prix tout entier; mais, après de mûres réflexions, elle s'est déterminée à ne lui en accorder que le tiers ou 500 fr. Les cachets du billet annexé au mémoire ayant été rompus par M. le Président de la Société, on a vu que cet écrit était de M. *Bouin*, vétérinaire au Dépôt royal d'étalons à Saint-Maixent, département des Deux-Sèvres.

L'autre mémoire manuscrit, sans épigraphe ni devise, ne se fait guère remarquer que par sa rédaction sage et méthodique. Il ne présente

que très-peu de considérations nouvelles, et encore moins de préceptes qui appartiennent à l'auteur. Tout ce que dit celui-ci est bon et utile ; mais on l'avait déjà, à peu d'exceptions près, dit avant lui. La Commission n'a pu proposer ce mémoire, d'ailleurs recommandable par quelques vues assez habilement saisies ou clairement retracées, que pour la grande médaille d'argent. L'ouverture du billet contenant, sous cachet, les noms, qualités et adresse du concurrent, nous a appris que c'était M. *Robert*, médecin vétérinaire à Bar-le-Duc, département de la Meuse.

Quant aux mémoires imprimés, que les Commissaires du concours ont eus aussi à examiner, le premier, intitulé, *Essai sur les avantages que S. Exc. M*gr*. le Ministre de l'intérieur offre à l'Alsace par sa circulaire du* 20 *mars* 1820, *où elle dit :* La France doit être divisée en contrées qui font naître les chevaux et en contrées qui doivent les élever, *par le M*is*. de Royère, chef du haras royal et de l'École d'équitation de Strasbourg,* indique, dans l'un de ses plus longs chapitres, et presque dans le quart de son étendue, des mesures si sensées et si judicieuses contre la cécité endémique parmi les chevaux de l'Alsace, que l'administration ne manquera pas sans doute de les adopter. L'auteur ne parle pas, il est vrai,

en vétérinaire; mais il donne, en bon observateur, les conseils les plus sûrs pour extirper enfin de l'une des contrées les plus fertiles en chevaux, le fléau qui la désole depuis si long-temps. La Commission a jugé que nous devions accorder à M. *de Royère* une mention honorable, et lui décerner un exemplaire du *Théâtre d'agriculture* d'*Olivier de Serres*, édition de la Société.

Le second mémoire imprimé, ayant pour titre: *Mémoire sur l'amélioration des chevaux en Alsace*, et pour auteur M. *Thiery*, officier comptable du susdit dépôt royal, présente un genre de mérite qui, le rendant différent du travail de M. *de Royère*, s'y rattache beaucoup par son objet, et semble même devoir en être le complément.

Les états de situation et les tableaux comparatifs qu'a tracés M. *Thiery*, sont autant de modèles d'exactitude et de concision : on y voit, sans confusion, l'effrayante proportion des individus aveugles parmi les chevaux de l'Alsace, commune par commune, et à côté de ces affligeantes énumérations sont placées des notes instructives sur les causes, la préservation et les remèdes de cette endémie désastreuse pour le pays.

Le mémoire de M. *Thiery* a déjà reçu à Strasbourg, où il a été imprimé, une flatteuse approbation et une récompense glorieuse. Plus de trois cents propriétaires et fonctionnaires publics ont souscrit pour sa publication; et par un acte de munificence toute royale, il a été honoré d'une médaille d'or, au nom et de la part de S. A. R. Monseigneur le duc d'Angoulême; mais la Société royale et centrale d'agriculture ne doit pas rester en arrière, et ce sera en même temps pour elle être juste envers l'auteur, et reconnaissante envers S. Exc. le Ministre de l'intérieur, qui, dans sa sollicitude pour tout ce qui intéresse la prospérité publique, lui a fait adresser les deux mémoires dont il s'agit, que d'accorder honorablement à M. *Thiery* un exemplaire du même livre qui a été décerné à M. *de Royère*.

Le troisième et dernier mémoire imprimé ne contenant que peu de pages, et n'annonçant de la part de son auteur que du zèle et le désir d'être utile, la Commission se borne à en citer le titre ainsi conçu : *Observations sur les causes de l'inflammation de l'organe de la vue dans nos jeunes chevaux*, à Brive, 1822, et à applaudir au noble usage que fait l'auteur, officier supérieur, des loisirs que lui donne sa retraite.

NOTICES ET RAPPORTS

RELATIFS AUX MÉDAILLES D'ENCOURAGEMENT DÉCERNÉES PAR LA SOCIÉTÉ, DANS SA SÉANCE PUBLIQUE DU 6 AVRIL 1823.

1°. *NOTICE sur les travaux d'amélioration exécutés dans les forêts de l'État par les sieurs* MANHÈS, MEYER, RUFFENACH *et* DUXIN, *gardes forestiers. — M.* POSUEL DE VERNEAUX *commissaire rapporteur.*

VOTRE désir toujours constant de contribuer à l'amélioration de tous les genres de culture, ne vous a jamais laissé négliger une de ses parties les plus intéressantes, l'administration des forêts.

Cette année, vous aurez la satisfaction d'accorder des médailles et des témoignages d'encouragement aux gardes des forêts nationales qui se sont le plus distingués dans les fonctions qui leur sont confiées; l'Administration des forêts vous en a signalé plusieurs, en vous envoyant les procès-verbaux qui constatent l'utilité de leurs travaux.

Vous avez distingué parmi ces gardes, 1°. M. le chevalier *Mankès*, garde général à Lemberg, arrondissement de Bitche, qui a fait fouiller par les animaux qui font la glandée dans la forêt environ quatre hectares d'un terrain nu, l'a ensemencé de vingt-cinq hectolitres de glands en 1820, et l'a entouré de fossés : ce semis, visité à la fin de 1822, a été trouvé dans un état très-prospère. Il a en outre fait remblayer un chemin vieux, sur une longueur de deux cent quarante mètres ; ce travail, bien exécuté, est d'une grande utilité pour le service de la forêt. Quoique ce garde ait reçu de son administration, par son avancement, un témoignage de satisfaction, vous lui avez décerné une médaille d'or à l'effigie d'*Olivier de Serres*.

2°. Vous avez remarqué ensuite les travaux du sieur *Jacques Meyer*, garde particulier de la forêt royale d'Auenwald, arrondissement de Saverne, qui, en 1818, sur un terrain de neuf hectares, a fait un semis de glands et de faînes, lequel, sur sept hectares, a très-bien réussi, les deux autres ayant souffert de la sécheresse. Vous avez aussi accordé une semblable médaille d'or au sieur *Jacques Meyer*.

3°. Enfin, vous avez décerné des mentions honorables au sieur *Ruffenach*, garde briga-

dier de la forêt royale de Marckweld, arrondissement de Saverne, qui a exécuté avec succès un semis sur environ six hectares de terrain, qu'il avait fait préparer à la houe ; et au sieur *Jean-Baptiste Duxin*, garde particulier de la forêt du Jura, arrondissement de Pontarlier, qui a planté dans des clairières plus de dix-huit mille pieds de différentes espèces de bois, en basses tiges, dont le succès est assuré.



2°. *RAPPORT sur un procédé pour la conservation des oliviers atteints de la gelée, imaginé et employé avec succès par le sieur* JOSEPH JEAN, *cultivateur à Digne; et communiqué à la Société par M.* RAIBAUD-L'ANGE. — *Commissaire rapporteur, M.* BOSC.

L'olivier qui, depuis tant de siècles, fait la richesse du midi de la France, semble vouloir nous retirer ses dons ; non-seulement la zone où il croissait s'est rétrécie, mais, depuis 1709, année fatale pour lui, il est et plus fréquemment et plus fortement atteint par les gelées dans celle où il subsiste encore.

Chercher les moyens de retarder le moment où cet arbre précieux ne pourra plus être cul-

tivé utilement sur notre territoire, est donc du devoir de tous les Français qui s'intéressent à la prospérité agricole de leur pays : aussi, après la gelée du 12 janvier 1820, qui fit périr tous les jeunes pieds et la plus grande partie des vieux, le Gouvernement, les Sociétés d'agriculture, et beaucoup de particuliers ont-ils provoqué des recherches sur les moyens de diminuer les funestes suites de cet événement.

Mais pendant que le Gouvernement excitait le zèle de MM. les Préfets et de MM. les Correspondans du Conseil d'agriculture, que les sociétés savantes dissertaient sur cet important objet, un petit propriétaire illettré, M. *Joseph Jean*, agissait aux portes de Digne, département des Basses-Alpes, et résolvait le problème.

Le procédé de ce cultivateur est resté inconnu pendant plus de trois ans et l'eût peut-être toujours été, comme celui trouvé, il y a un siècle, aux environs de Toulon, si M. *Gravier*, caissier général de la caisse d'amortissement, et M. *Raibaud-l'Ange*, correspondant du Conseil d'agriculture, propriétaire, aux environs de Digne, d'oliviers qu'il a tous perdus, ne l'avaient fait connaître à la Société, par un mémoire parfaitement bien rédigé par ce dernier, et en concordance avec les principes de la physiologie végé-

tale; mémoire aux résultats duquel la Société a dû applaudir.

Il est en effet constaté, par ce mémoire, que M. *Joseph Jean*, encouragé par un heureux essai comparatif, fait sur deux oliviers frappés de la gelée en 1815, coupa la tête, à quelque distance du tronc, à tous ceux de ces arbres qu'il avait conservés, peu après qu'ils eurent été attaqués par la gelée de 1820, et de suite il enfouit des herbes vertes sur leurs racines, pour les entretenir humides; qu'il supprima rigoureusement, à mesure qu'ils se montrèrent, les rejets sortant des racines, ce qui a forcé la sève, restée abondante et ne se perdant pas dans les rejets, à monter, comme auparavant, dans le tronc, et à développer de nouvelles branches à son sommet.

Au moyen de ces trois opérations, dont la première est fréquemment pratiquée, mais dont les deux dernières sont exclusivement propres à M. *Joseph Jean*, et rendent certains les effets de la première, ce cultivateur est parvenu à sauver quatre-vingt-cinq des cent oliviers qu'il possédait, c'est-à-dire tous les vieux; tandis que ses voisins ont perdu une grande partie des leurs, et que ceux qui leur restent sont encore souffrans.

Ce succès est attesté non-seulement par

MM. *Gravier* et *Raibaud-l'Ange*, mais encore par M. *Jaubert de Passa*, correspondant de la Société et du Conseil royal d'agriculture.

Si tous les propriétaires d'oliviers eussent opéré, en 1820, comme M. *Joseph Jean*, un grand nombre d'entre eux jouiraient encore de la majeure partie de leur revenu, et la France aurait conservé un immense capital, susceptible d'un incalculable accroissement.

La Société royale et centrale, appréciant toute l'importance dont doit être à l'avenir, pour le midi de la France, la découverte de M. *Joseph Jean*, et désirant, d'un autre côté, témoigner à M. *Raibaud-l'Ange* combien elle a pris d'intérêt à la lecture de son mémoire, a arrêté :

1°. Que sa grande médaille d'or serait remise au premier, et un exemplaire d'*Olivier de Serres* offert au second, dans sa séance publique du 6 avril 1823;

2°. Que le mémoire de ce dernier serait imprimé dans le recueil de ceux de la Société, et dans les *Annales de l'Agriculture française*

4°. *RAPPORT sur une Charrue perfectionnée par M.* DEWAL DE BARONVILLE. — *Commissaire rapporteur, M.* HÉRICART DE THURY.

M. le baron *Dewal de Baronville*, membre des États de la province de Namur, votre correspondant, vous a adressé un *Mémoire sur une charrue à pied et à deux socs*, nouvellement perfectionnée et en usage dans les Ardennes, où elle a obtenu le plus grand succès. A son Mémoire, M. le baron *Dewal* a joint une planche, dans laquelle cette charrue, dessinée dans le plus grand détail, est représentée à l'échelle d'un décimètre pour mètre sous ses différens aspects, de manière à en faire parfaitement sentir tout le mécanisme et la construction.

Cette charrue est du genre des charrues à pied, ainsi désignées, parce qu'au lieu d'avant-train elles ont un pied qui sert à régler la profondeur à laquelle elles doivent s'enterrer. Elle fut introduite en Flandre, il y a environ cinquante ans, par M. *Dewal*, le père : alors elle était simple, elle n'avait qu'un seul soc; c'était enfin l'araire proprement dit, et par conséquent une charrue déjà tellement supérieure à celle à avant-train des Pays-Bas, qu'elle y fit une véritable révolution dans la culture, et qu'en peu d'an-

nées elle remplaça généralement l'antique charrue du pays, qui exigeait quatre chevaux dans les terres fortes, argileuses, tandis que la nouvelle charrue à pied opérait dans ces mêmes terres et sous les mêmes conditions avec deux chevaux seulement.

La charrue à pied et à deux socs que vous fait connaître M. le baron *Dewal*, diffère des charrues à pied et des charrues à deux socs déjà connues. Nous n'en avons trouvé aucune figure ni aucune description dans nos différens traités des instrumens aratoires Sa construction, qui semble, au premier aspect, un peu compliquée, est cependant simple et parfaitement raisonnée; elle est fondée sur les principes que nous avons eu l'honneur de vous exposer dans les différentes occasions où nous avons examiné l'araire, la charrue de *Small*, et la charrue américaine, dont elle nous paraît réunir les conditions et les propriétés, mais sur lesquelles elle a actuellement l'avantage de pouvoir, à la volonté du cultivateur, servir, soit comme araire simple à pied, soit comme araire à pied composé, à deux socs: c'est ce dernier perfectionnement, introduit par M. le baron *Dewal*, qui distingue particulièrement cette charrue de toutes celles que nous

connaissions, et notamment de la charrue à deux socs et à avant-train de M. *Plaideux de Rully*, auquel vous avez décerné une médaille d'or, dans votre séance publique de 1821.

Dans la charrue à pied et à deux socs de M. le baron *Dewal*, le soc et le coutre d'avant sont mobiles et à crémaillère, de manière à pouvoir se hausser, s'abaisser ou même s'enlever entièrement à volonté, suivant le besoin, la nature du terrain, ou les localités. Le soc et le coutre d'arrière sont, du reste, semblables à ceux des autres araires.

De cette disposition, il résulte que le coutre et le soc d'avant enlevant la superficie de la terre, le chaume et les herbes, les renversent dans le fond de la raie, où ils sont aussitôt recouverts par le grand soc et le versoir, qui mettent au jour la terre du fond, par où l'on voit que cette charrue opère réellement comme le feraient deux charrues qui se suivraient.

Depuis deux ans que ce perfectionnement a été introduit dans la construction de la charrue à pied des Pays-Bas, il s'est généralement répandu dans le comté de Namur et les Ardennes; et par les soins de M. *d'Artigues*, propriétaire de la belle cristallerie de Vonèche, et de M. le ba-

ron *de Goër de Resteigne*, il n'est pas un charron du pays qui ne sache aujourd'hui la construire.

Sur le rapport de sa Commission des instrumens aratoires, la Société a décidé que le mémoire de M. le baron *Dewal* serait inséré dans le recueil de ses *Mémoires*, et qu'elle lui décernerait sa grande médaille d'or en séance publique.



4°. *NOTICE sur les améliorations agricoles opérées par M.* Brune, *de Souvans. — Commissaire rapporteur, M.* Yvart.

Parmi les agriculteurs qui se sont présentés pour obtenir un encouragement relativement aux bons exemples qu'ils ont donnés dans leur canton, se place au premier rang M. *Brune*, correspondant du Conseil royal d'agriculture, demeurant à Souvans, arrondissement de Dole, département du Jura.

En effet, il conste par un certificat authentique, qu'il est le premier, dans le département, qui ait introduit l'usage du plâtre sur les prairies artificielles, ce qui a puissamment concouru à l'augmentation du produit de ces prairies; qu'il est également le premier qui ait soumis ses

terres à un assolement de quatre ans au lieu de deux ans, ce qui a fait supprimer les jachères; que c'est encore lui qui, le premier, a cultivé les pommes de terre en grand pour la nourriture des bestiaux, ce qui a permis d'en élever un plus grand nombre.

Il est résulté de ces bons exemples : 1°. que les cultivateurs de Souvans, qui étaient extrêmement pauvres et qui ne pouvaient payer que quarante à quarante-cinq francs de fermage par hectare, en paient aujourd'hui soixante-dix à soixante-douze; 2°. que, dans cette commune, la masse des fourrages a sextuplé, et celle des grains doublé, sans compter les pommes de terre, le maïs, le chanvre, etc.; 3°. que les bestiaux qui y étaient peu nombreux et mal nourris, y sont aujourd'hui plus que doublés en nombre, ont acquis de la grosseur, de la force, et font par conséquent plus d'ouvrage.

M. *Brune* est encore auteur d'un perfectionnement dans la charrue du pays, qui fait qu'elle laboure plus vite et mieux avec trois ou quatre chevaux, qu'anciennement avec six ou sept. Le perfectionnement consiste à avoir rapproché du soc la ligne du tirage, et à avoir substitué au coutre un couteau fixé au soc du côté opposé à l'oreille.

Comme ayant introduit un amendement nouveau et la culture de la pomme de terre dans son canton, comme ayant détruit la jachère, la Société accorde, à titre d'encouragement, à M. *Brune*, sa grande médaille d'or et le *Théâtre d'agriculture* d'*Olivier de Serres*.



NOTICE BIOGRAPHIQUE

Sur M. J.-B. Desplas, *médecin vétérinaire, ancien professeur à l'École royale d'économie rurale et vétérinaire d'Alfort, membre de la Société royale et centrale d'agriculture, de l'Académie royale de médecine, expert près les tribunaux et au Marché aux chevaux, etc., etc. Lue à la Société, dans sa séance publique du* 6 *avril* 1823; *par M.* Silvestre, *secrétaire perpétuel.*

Un coup douloureux et inattendu frappe à-la-fois la Société centrale d'agriculture et les Écoles royales vétérinaires; la bienfaisance en deuil vient aussi mêler ses larmes à nos regrets : nous avons perdu un confrère qui était animé d'un zèle éclairé pour les progrès de l'art que nous professons; les Écoles ont à regretter un de leurs anciens professeurs, qui, après avoir contribué à former par ses savantes leçons de nombreux élèves, semblait n'avoir quitté la chaire de l'enseignement que pour offrir à ces mêmes élèves

un guide sûr dans la pratique de leur art ; la charité gémit aussi d'avoir perdu un des plus ardens dispensateurs des secours qu'elle destine à l'indigence. Le médecin vétérinaire, objet de nos justes regrets, était savant, très-habile praticien ; mais c'était sur-tout un homme excellent.

Jean-Baptiste Desplas, membre de la Société royale et centrale d'agriculture, de l'ancienne et de la nouvelle Académie royale de médecine, du Jury de l'École vétérinaire d'Alfort et du Comité des haras, vétérinaire attaché à la Préfecture de police, est né à Paris le 15 juillet 1758. Il appartenait à une ancienne famille de maréchaux ferrans, et fut destiné, dès sa tendre jeunesse, à suivre la profession dans laquelle ses parens s'étaient fait une honorable réputation ; il prit, dans les forges de son père, les premières leçons de l'art qu'il voulait pratiquer. Des progrès rapides le mirent bientôt en état d'exercer avec succès la maréchallerie ; il suivait en même temps des études littéraires au collége Mazarin ; un répétiteur habile favorisait ses progrès, et, très-jeune encore, il parvint à savoir la langue latine et à connaître passablement la langue grecque. Il avait naturellement une aptitude très-remarquable pour l'étude des dialectes

étrangers ; plus tard, et pendant les voyages qu'il fit sur divers points de la France, il avait acquis l'habitude de comprendre et de parler divers patois ; un court séjour dans quelques parties voisines de l'Italie et en Allemagne lui suffit pour entendre et parler l'allemand et l'italien ; il ne perdit pas cette facilité, même dans un âge avancé.

Desplas avait pu concilier ses travaux littéraires avec les exercices manuels auxquels il se livrait chez son père ; il sut tirer un parti également avantageux de ses études dans des genres aussi opposés. Dès qu'il fut en état d'exercer la maréchallerie, le désir de perfectionner son instruction le porta à faire ce qu'on appelait alors son tour de France. Il parcourut principalement l'ouest, le midi et l'est du royaume, et prit connaissance de tous les procédés pratiqués dans les ateliers les plus renommés. Après un travail assidu de trois années dans ce genre; après un séjour à Metz, pendant lequel il exerça la maréchallerie pour acquérir les fonds nécessaires à l'exécution de ses projets ultérieurs, il revint à Paris, et entra, comme élève à ses frais, à l'École royale vétérinaire d'Alfort. Il étudia sous des maîtres habiles, que ses dispositions et son ardeur pour le travail le mirent à

même d'égaler, de surpasser même sous quelques rapports; le respectable Chabert, si bon juge en ce genre, envoyait toujours chercher *Desplas* lorsqu'il s'agissait de ferrer un pied difficile. Il devint successivement chef de forge, puis professeur de maréchallerie dans l'École.

Desplas accompagna M. Chabert dans l'inspection qu'il fut chargé de faire pour s'opposer aux progrès de l'épizootie charbonneuse qui ravageait le Quercy en 1786. Il resta bientôt après investi en chef de la direction de l'opération ; et le compte détaillé qu'il a rendu de sa mission, les observations qu'il y a consignées sur la nature, les symptômes et le traitement de cette cruelle maladie, les remarques qui ont pour objet la topographie des lieux, les usages des habitans, les moyens de prévenir le retour de semblables fléaux, se lisent avec grand intérêt dans les *Instructions et Observations sur les maladies des animaux domestiques* (1). La manière dont ce premier mémoire était écrit pouvait faire juger favorablement du talent de *Desplas* sous le rapport de la rédaction ; et depuis, des preuves multipliées ont attesté de nouveau qu'il

---

(1) Tome II, troisième partie.

réunissait le talent de bien dire à celui de bien faire. Vous l'avez remarqué, Messieurs, dans les nombreux rapports qu'il vous a présentés, dans les comptes rendus des examens dont il a été fréquemment chargé par l'autorité, dans un grand nombre d'articles dont il a enrichi le *Dictionnaire de médecine* de l'*Encyclopédie méthodique*, et le *Cours complet d'agriculture*, rédigé principalement par les membres de la section d'économie rurale de l'Académie royale des sciences. Plusieurs de ces articles, écrits par *Desplas*, offrent des dissertations complètes sur les objets traités, et la plupart ont paru si bien faits qu'ils n'ont éprouvé aucune modification dans la seconde édition qui vient d'être publiée de cet important ouvrage.

Desplas ne resta pas long-temps occupé uniquement de l'instruction des élèves de l'École d'Alfort, il fut bientôt nommé par le Gouvernement vétérinaire en chef de l'établissement central des haras, puis membre du Conseil des remontes, enfin chargé, avec notre collègue *Huzard*, d'inspecter les remontes de la cavalerie des armées, et du traitement de l'épizootie qui fut si funeste dans les départemens de l'est pendant les dernières années du dix-huitième siècle. Il fut également adjoint à notre collègue,

comme expert près les tribunaux, pour toutes les affaires relatives à la jurisprudence commerciale des animaux domestiques.

De retour à Paris après plusieurs années d'un service extérieur très-actif et fort utile, *Desplas* se mit à la tête de l'établissement de maréchallerie de son père. La réputation du fils avait précédé cette prise de possession, et sa maison devint bientôt une des plus fréquentées de la capitale. Les qualités morales de notre collègue égalaient sa capacité; l'amitié suivait de près la confiance chez ceux qui avaient recours à son talent. Il ne croyait jamais pouvoir reconnaître avec assez de zèle cette confiance qu'il avait inspirée; son désintéressement, qui allait jusqu'à l'incurie, ne lui permettait pas de réclamer le prix de ses services, et trop souvent aussi des gens peu délicats ont abusé de sa facile bonté. Sans ambition comme sans prévoyance pour l'avenir, il lui suffisait d'avoir rendu service, un succès semblait le récompenser assez. *Desplas* eut un défaut, ne craignons pas de l'avouer, ce défaut n'est pas contagieux; il ne s'occupa ni assez de lui ni assez des siens. Une fortune considérable aurait pu être la juste récompense de ses travaux, il n'a emporté dans la tombe que sa probité, des titres multipliés à

une aisance qu'il n'a pas connue, et les regrets universels, qu'il a si bien mérités.

Une foule de traits personnels pourraient servir d'exemples de son extrême bonté ; le besoin d'obliger était pour lui un sentiment irrésistible, c'était une véritable passion : aucun malheureux ne pouvait l'aborder sans en obtenir des secours, et il trouvait naturel qu'on se fit un titre d'un premier bienfait de sa part pour en exiger impérieusement de nouveaux. N'avoir plus rien du tout en sa puissance était le seul motif qui pût l'empêcher de donner, et il ne pensait jamais à demander l'argent qui lui était dû, que lorsque le malheur vrai ou même simulé sollicitait sa bienfaisance. Pour soulager l'indigence, sa bourse était toujours ouverte; pour sauver, pour défendre l'homme faible et souffrant, il savait braver tous les dangers. Ce fut ainsi que, lors de l'occupation des alliés, il voulut garder et soigner chez lui un soldat russe attaqué du typhus, et qui s'y était réfugié; c'est un homme souffrant, disait-il, jamais je ne l'abandonnerai. C'était ainsi qu'à la même époque, ayant livré une partie de ses forges à des vétérinaires prussiens, auxquels son nom, déjà connu à Berlin, avait inspiré la déférence et le respect, il apprit qu'un pauvre serrurier qu'il logeait dans

un autre local, et dont il avait favorisé l'établissement, ne pouvait résister à des vétérinaires russes qui voulaient s'emparer de ses ateliers : *Desplas* y courut, et parvint à calmer ces étrangers en leur abandonnant ses propres forges, les seules qui lui restassent. Ce fut ainsi qu'à l'époque du 10 août 1792 il aperçut sous une arche du Pont-Royal un garde-du-corps qui cherchait à se dérober à la populace enivrée de fureur : il courut à lui, le couvrit de son corps, et le conduisit dans sa propre demeure, où il le cacha et le soigna pendant trois jours. Ce digne militaire n'a jamais oublié le service éminent que *Desplas* lui avait rendu. Ce fut ainsi enfin que plus tard, voyageant en diligence, il se trouva en compagnie d'un homme qui avait servi notoirement les agens de la terreur. Les voyageurs accablaient cet homme de mépris, et voulaient le punir sévèrement ; une attaque de nerfs violente le saisit, et *Desplas* ne put se refuser à descendre avec lui de voiture, à lui prodiguer des soins, à le rappeler à la vie. Peu de temps après, *Desplas* lui-même est dénoncé et conduit à sa section, on veut l'envoyer en prison ; mais il retrouve l'homme qu'il avait sauvé : celui-ci s'empare de *Desplas*, il le défend, il en répond à l'assemblée, et le ramène

chez lui, où son absence avait déjà causé de vives alarmes.

Mais les services multipliés que *Desplas* savait rendre avec tant d'abandon n'eurent pas toujours des succès aussi heureux : de lâches amis abusèrent cruellement de sa facilité. Appelé à Sainte-Pélagie par un homme qu'il connaissait peu alors, il ne résista pas au désir de délivrer cet homme ; l'argent qu'il avait sur lui ne suffisant pas pour acquitter tous les frais, il laissa sa montre, et emmena le prisonnier avec lui : le bienfait, a-t-on dit souvent, enchaîne plus celui qui l'accorde que celui qui le reçoit : cet homme devint par la suite une des principales causes de l'infortune de son bienfaiteur. Entrepreneur d'un vaste établissement avec lequel il voulait lutter contre les Messageries royales, il avait besoin de grands capitaux, il les obtint successivement de *Desplas* : admis dans son intimité, il recherchait minutieusement quels étaient les mémoires que celui-ci ne s'était pas encore fait solder ; il le forçait en quelque sorte à en poursuivre le paiement, et s'emparait des rentrées qui en étaient obtenues. Sa mort seule a pu délivrer *Desplas* de cet emprunteur, qui a consommé, pendant plusieurs années, la plus grande partie de ses recettes. Un

autre bienfait eut encore pour lui des suites plus déplorables, car il abrégea sa carrière, que la force peu commune de son tempérament semblait devoir prolonger long-temps encore. Il avait reçu chez lui une femme malheureuse, abandonnée de son mari, que des dettes imprudemment contractées obligeaient à fuir. Pendant treize mois, M. et Mme. *Desplas* gardent cette femme chez eux ; ils lui prodiguent des soins avec la délicatesse la plus attentive ; un faible revenu qu'elle avait est employé tout entier à payer les dettes de son mari, et *Desplas*, à sa sortie, lui donne de nouveaux secours, et fournit des fonds à son frère pour un établissement qu'il voulait former ; mais bientôt cet homme se trouve dans l'embarras, il réclame un nouvel appui ; faute d'argent, *Desplas* lui fournit des billets pour une somme de dix mille francs : celui-ci, non content de les employer, fait pour quarante mille francs de faux billets sous le nom de *Desplas*, et trouve le moyen de les faire escompter. Cependant au moment de l'échéance de ces billets frauduleux, il prévoit sa catastrophe; il écrit à *Desplas*, et en peignant ses malheurs et sa faute, il lui renvoie un billet de cinq cents francs qu'il avait encore à lui. Ah ! s'écria *Desplas* en recevant sa lettre, le mal-

heureux ! il est sans ressource ! que n'a-t-il employé mon billet de cinq cents francs! Quel moyen pourrait-on trouver de le lui faire tenir?

Cependant des dettes considérables à payer sans avoir pu faire le bien qu'il espérait, et des affaires pénibles à suivre, altérèrent la santé de *Desplas*. Une maladie inflammatoire s'empara de lui; des opérations douloureuses ne purent diminuer le danger qu'il courait, et la mort est venue le saisir au milieu d'une famille nombreuse qui succombait à la douleur de perdre un chef si tendrement aimé.

Desplas a été un fils tendre et respectueux ; son père, sa mère, infirmes et très-âgés, ont reçu de lui jusqu'à ces derniers temps des soins multipliés et les plus délicats. Six enfans qu'il avait étaient l'objet de sa vive tendresse, de sa constante sollicitude ; et sa femme, la confidente de ses bonnes actions, l'amie chérie de son cœur, ne quittait son lit de douleurs que pour se livrer à l'excès du désespoir; *Desplas* ne pouvait un moment se passer d'elle ; peu d'instans avant d'expirer, il l'appelait encore: que veux-tu, mon ami? demandait-elle en suffoquant; je veux te voir, dit-il d'une voix affaiblie, en lui serrant la main; je veux te voir, toujours te voir.

Desplas a cessé d'exister le 9 mars dernier ; il laisse une mémoire honorée, et de véritables amis, auxquels il lègue en mourant l'exemple de son zèle et le souvenir impérissable de ses vertus et de son amitié.

PROGRAMME

D'un Prix proposé par la Société, dans sa séance publique du 6 avril 1823, pour la Rédaction d'un Manuel ou Guide des Propriétaires de domaines ruraux affermés.

Il est généralement reconnu que toute propriété qui n'augmente pas de valeur décroît nécessairement, et cette vérité est sur-tout applicable aux domaines ruraux. L'industrie agricole doit lutter sans cesse contre le principe de destruction qui s'oppose à une durée indéfinie des mêmes objets dans un même état. Toute propriété rurale cultivée d'après des erremens toujours semblables, diminue dans ses produits; elle diminue sur-tout par comparaison avec ceux des domaines voisins qui ont reçu quelques-uns des bienfaits de l'amélioration, et cette infériorité relative est déjà une perte réelle et positive dans tous les genres d'industrie.

L'amélioration est la vie de l'agriculture; mais parmi les moyens employés à cet effet, les uns peuvent être dus à l'industrie du cultivateur praticien et à son intérêt immédiat bien entendu, les autres doivent être attendus de la prévoyance

et de la sagacité des propriétaires. Les cultivateurs locataires assurent et accroissent transitoirement leurs revenus actuels, et laissent parfois après eux quelques traces d'amélioration ; les propriétaires non-seulement augmentent les revenus actuels, mais encore ils multiplient les capitaux et garantissent l'accroissement des revenus futurs du domaine. Le défaut d'instruction, celui d'un capital suffisant, celui d'un intérêt personnel durable, restreignent les améliorations ransitoires exécutées par les cultivateurs non propriétaires. Le moyen de faire des avances, celui d'acquérir une instruction convenable, le désir d'augmenter ses revenus futurs et ses capitaux présens, dans une proportion supérieure aux sacrifices nécessaires, devraient déterminer les propriétaires à s'occuper sérieusement de leurs propriétés rurales ; ils peuvent être assurés qu'elles deviendront les plus productives de toutes, lorsque médiatement ou immédiatement ils s'en occuperont avec le soin convenable ; comme elles sont les plus débiles et les plus incertaines, lorsqu'ils ne veulent connaître de leurs terres que le prix du fermage, lorsqu'ils ne savent exiger d'un régisseur ignorant que des rentrées stipulées à terme fixe, et qu'ils semblent ne pas savoir ou ne pas vouloir se souvenir qu'un

propriétaire ne peut attendre un revenu croissant, ni même des paiemens exacts, si le fermier n'a pas trouvé préalablement dans sa culture un bénéfice supérieur aux engagemens qu'il a pris.

On a vanté souvent l'heureuse influence du séjour des propriétaires dans les campagnes; mais ce sont les propriétaires éclairés qui seuls peuvent exercer cette heureuse influence. Celui qui se borne à y résider par économie, à y recevoir et à consommer le produit de ses locations; qui ne connaît de ses fermiers que l'argent qu'ils lui apportent; qui ne sait pas juger de la validité des doléances qu'ils lui adressent; qui se promène, visite et reçoit ses voisins, ne parcourt ses champs et ses bois que pour y chasser, est presque aussi inutile à son domaine rural, que le propriétaire qui mange à la ville des revenus territoriaux qu'il fait percevoir avec exactitude, et dont il attend impatiemment les échéances. Sous quelques rapports, les premiers propriétaires sont plutôt même encore un fardeau pour les cultivateurs, dont ils consomment souvent les heures précieuses, qu'ils ne sont un mobile de prospérité pour leurs propres domaines.

Une saine instruction, préalablement acquise, peut seule mettre les propriétaires en état

d'exercer une heureuse influence sur l'amélioration de l'agriculture, et le moyen le plus efficace de les faire participer à cette instruction, serait sans doute de la leur donner dans leur jeunesse, à cette époque consacrée à leur éducation, et pendant laquelle on cherche à leur inculquer tant d'autres connaissances dont ils trouvent si rarement ensuite à faire une utile application. Certes, des principes d'économie rurale et des arts qui en dépendent ou peuvent s'y rattacher, donnés dans la jeunesse à tous les hommes appelés par la suite à devenir propriétaires ou magistrats, leur feraient concevoir une juste idée de l'importance réelle et des véritables intérêts de l'agriculture, et prépareraient une amélioration générale, que nous sommes encore bien éloignés d'avoir obtenue.

A défaut de cette instruction préalable et spéciale donnée dès le jeune âge aux propriétaires ruraux, la Société a pensé qu'il pourrait être utile pour eux de posséder un Manuel, qui leur servirait de guide et qui les instruirait des véritables principes de l'agriculture, qui leur démontrerait comment, par leurs conseils répétés, leur assistance et leur continuelle surveillance, ils peuvent influer sur le perfectionnement de la culture de leurs domaines; qui leur ferait

connaître quels devoirs les lois rurales leur imposent, quels moyens elles leur procurent de vivifier l'amélioration; qui leur indiquerait ce qu'ils ont à exécuter par eux-mêmes, ce qu'ils peuvent attendre ou exiger de leurs fermiers quelles sortes d'avances ils ne doivent pas craindre de faire pour réparer ou augmenter des bâtimens utiles, pour donner des instrumens ruraux, des graines ou des animaux de race supérieure, qui sont inconnus dans leur canton, et dont l'acquisition première est hors de la portée ou de la volonté du fermier; de quelle utilité est l'emploi des fonds destinés à préparer des irrigations, à opérer des marnages et des desséchemens, ou enfin à créer des fabrications économiques; comment aussi, en réunissant leurs efforts avec des voisins également éclairés, ils peuvent opérer de bien utiles échanges de pièces morcelées, prévenir des inondations, favoriser les communications de tout genre, reconnaître et provoquer les mesures administratives les plus utiles à leur canton, tirer parti de ces dispositions administratives par des associations et des mises en commun de fonds suffisans pour l'exécution des mesures d'intérêt général; enfin il serait important de déterminer, par quelle sorte d'action utile le

propriétaire peut ou doit intervenir dans l'exploitation d'un domaine qu'il a amodié en tout ou en partie, soit pour rendre possible et certaine la rentrée des revenus annuels qu'il a stipulés, soit pour en augmenter le capital et par suite les produits nets de la propriété.

La Société désire et met au concours la rédaction d'un ouvrage qui aura pour objet de guider les propriétaires de domaines ruraux affermés: peu importe la forme que les concurrens voudront donner à leur travail, la meilleure serait sans doute celle qui deviendrait plus propre à le faire lire et étudier par les gens du monde; mais quel que soit le plan que les auteurs jugeront convenable d'adopter, la Société exige sur-tout que l'ouvrage contienne, à l'appui des principes qui pourront être établis, plusieurs exemples positifs de l'influence des propriétaires sur l'amélioration des domaines ruraux amodiés; que les faits soient tellement bien constatés, qu'ils puissent faire passer une conviction entière dans l'esprit des lecteurs, et que l'ouvrage n'excède pas l'étendue d'un volume in-8o.

Elle décernera, pour cet objet, dans la séance du premier dimanche après Pâque 1826, un prix de deux mille francs, ou une médaille de même

valeur, au concurrent qui aura rempli complétement ses vues, et un accessit de mille francs à l'auteur du travail qui aura le plus approché de ce but.

Les Mémoires devront être adressés sous le couvert de S. Exc. le Ministre de l'intérieur, ou, *francs de port*, au Secrétaire perpétuel de la Société, avant le 1er. janvier 1826.

Les concurrens joindront à leur ouvrage un billet cacheté, qui renfermera leur nom et leur adresse.

La Société se réserve expressément la faculté de conserver et d'employer en totalité ou en partie les ouvrages qui auront été envoyés au Concours.

MÉMOIRE

Sur la saccharification des fécules, présenté à la Société royale et centrale d'agriculture de Paris, pour le concours qu'elle a ouvert sur la culture de la pomme de terre et l'emploi de ses produits (1);

PAR M. DUBRUNFAUT.

> L'homme qui se borne à récolter des mains de la nature n'est pas agriculteur.
> J.-B. SAY. *Écon. polit.*

Il n'y a point de limite déterminée entre les arts industriels, et quelque disparates qu'ils soient en apparence, quelque opposition qu'ils présentent dans leur conception et dans leurs résultats, il n'en est pas qui, soumis à un examen attentif et à une investigation scrupuleuse, n'offrent dans leur ensemble quelques analogies plus ou moins grandes et quelques similitudes plus ou moins rigoureuses. Subordonnés dans leurs progrès aux développemens de l'esprit humain, ils restent stationnaires et pour ainsi dire nuls avec lui, loin des bienfaits de la

(1) Ce mémoire a été couronné par la Société, dans sa séance publique du 6 avril 1823 (*Voyez* le rapport, page 56 de ce volume.)

Société, et prennent au contraire un élan magique d'accroissement et de prospérité quand ils viennent se grouper sous l'influence d'une union d'autant plus heureuse, qu'elle est plus intime. Que seraient en effet ces arts qui, de nos jours, ont acquis un si haut degré de splendeur, si, dédaignant des rapports mutuels d'échanges heureux et de communications créatrices, ils n'étaient point venus réunir sous un même faisceau et leurs pratiques et leurs lumières ? Sans m'arrêter ici à énumérer les nombreux bienfaits de cette fusion des arts, sans rechercher les causes magiques qui ont pu la déterminer, qu'il me soit permis d'en admettre les résultats heureux comme une hypothèse bien appuyée par l'expérience, et d'en déduire quelques conséquences qui se rattachent à l'intérêt de plusieurs branches d'industrie, et particulièrement de l'agriculture.

Au milieu de ce concours admirable de créations et de perfectionnemens sortis de l'union et du choc des arts industriels, tous n'ont point pris une part égale d'alliance et de succès. Il en est même qui sont restés dans une sorte d'enfance et de fixité routinière, dont nous cherchons vainement la cause ailleurs que dans leur isolement et dans l'ignorance indifférente des hommes qui les ont exploités.

Quelle branche d'industrie, par exemple, plus utile à l'homme, plus honorable dans son culte, plus noble quant au but qu'elle se propose, est restée plus long-temps que l'agriculture étrangère aux perfectionnemens qui imprimaient à nos manufactures un élan si rapide de prospérité? Livrée généralement à des mains routinières et inhabiles, étrangère à tout ce qui sortait du cercle de ses opérations, concentrée exclusivement dans de vieilles règles pratiques; réduite à elle-même et à sa propre expérience; isolée de toutes communications qui pouvaient éclairer sa marche, et modifier heureusement ses procédés, les principes les plus avérés lui étaient inconnus, les innovations les plus utiles l'épouvantaient, les découvertes et les applications des sciences et des arts lui étaient étrangères, et cet état de permanence ignorante attira à peine çà et là l'attention de quelques hommes instruits, qui ennoblirent de leurs travaux une profession injustement dédaignée. Il semblait que l'agriculture, cette mère nourricière, fût le partage exclusif des esclaves des dîmes et des corvées. Champ vaste et fertile en découvertes et en observations, source féconde d'études et de recherches, une fausse prévention et un orgueil mal entendu, détournaient de ses travaux simples et obscurs le culte de tout homme qui, par ses

connaissances et son éducation, eût pu cependant trouver dans son sein à les utiliser avec un succès et une gloire peu brillans et peu éclatans sans doute, mais solides, mais utiles à l'humanité.

Repoussons loin de nous ces temps où un injuste mépris délaissait le premier des arts. Rendu, de nos jours, à un culte et à une considération que son importance mérite, nous commençons à récolter les bienfaits de cette restauration. Déjà sa pratique est soumise à des règles plus certaines; tous les modes de culture sont mis en présence et soumis à un examen raisonné; les procédés les plus utiles sont signalés et se propagent; des moyens nouveaux sont indiqués; les différens modes d'assolemens sont appropriés aux sols, aux climats, aux cultures; l'emploi des engrais se raisonne; les jachères disparaissent; des cultures nouvelles sont créées; les instrumens perfectionnés sont adoptés et multipliés sous l'influence heureuse de l'exemple; et sous la même influence s'allie à l'agriculture l'agent le plus capable de favoriser et d'accélérer sa prospérité, je veux dire la manufacture.

Quels résultats heureux en effet ne peut-on point attendre de cette alliance, qui doit conquérir à l'agriculture tous les avantages qui naissent de l'union des arts? La manufacture, qui déjà

est fécondée par les applications technologiques, l'enrichira et l'ennoblira, s'il m'est permis de m'exprimer ainsi, aux yeux d'un vulgaire, que trop de considérations éloignent de son sein. Elle lui conciliera indirectement les travaux et les recherches des manufacturiers, des savans, et de tous les hommes enfin qui sont les plus à même par leurs connaissances, leur considération et leur fortune, de lui appliquer les agens de la perfectibilité dont elle est susceptible. Elle provoquera dans la classe des cultivateurs une révolution qui, en enrichissant la science d'une foule de matériaux neufs, mettra l'agriculture à la place qu'elle doit occuper dans l'industrie d'une nation éclairée, qui trouve dans son sol natal les plus fermes élémens de sa prospérité.

Ces considérations ne sont point chimériques, mais bien déduites d'antécédens irrécusables. N'avons-nous point vu en effet l'introduction des appareils distillatoires dans les exploitations rurales, produire des phénomènes qui tiennent du prodige? N'avons-nous point vu cette introduction éclairer l'opinion des cultivateurs sur le bienfait des applications industrielles, établir le premier degré de l'alliance de l'agriculture à la manufacture, favoriser des innovations heureuses, et consolider l'un des principes les plus féconds de l'art de produire? La distillation, en

effet, a mis dans tout son jour l'utilité de la consommation d'une partie des récoltes dans la ferme pour les convertir en produits d'une autre nature, et les faire tourner par là même au profit des récoltes suivantes par les engrais abondans que cette mutation procure.

Quoique les bienfaits de l'établissement des alambics dans les exploitations rurales, ne soient plus aujourd'hui mis en problème et réduits à attendre la sanction de l'expérience; quoique ces bienfaits soient constatés par de nombreux exemples, leur propagation est loin encore d'avoir reçu toute l'extension désirable, et deux causes bien avérées ont pu seules retarder dans sa marche cette industrie éminemment agricole : c'est d'abord le bas prix des produits alcooliques, qui offre moins d'appas à la spéculation, et de plus l'imperfection des procédés de l'art. Jusqu'à ce que la distillation soit soumise à des règles plus certaines, nous pourrons difficilement espérer des pratiques plus simples et plus heureuses; et jusque-là nous ne devons pas nous attendre à lui voir prendre toute l'extension dont elle est susceptible. La quantité d'alcool recueillie d'une même quantité d'un même végétal, varie souvent beaucoup d'une fabrique à une autre; elle varie souvent

beaucoup plus encore entre les diverses contrées. Ces inégalités de résultats prouvent que les procédés sont peu connus, et qu'ils ont besoin d'être étudiés et comparés pour acquérir quelque fixité.

Déjà, dans un article que j'ai communiqué à M. *Gay-Lussac* (1), j'ai essayé d'expliquer, à l'aide de nos connaissances chimiques, l'influence que la qualité de l'eau exerce sur la fermentation, et je l'ai indiquée à juste titre comme une des causes de l'inégalité de produits obtenus dans divers ateliers; mais cette cause n'est indubitablement point unique, et je ne doute point qu'il n'en existe encore une foule d'autres, qui, dans l'état actuel de nos connaissances sur les lois auxquelles les végétaux sont soumis dans leur décomposition, échappent à nos observations et à une explication satisfaisante. Pour nous mettre sur la voie de semblables résultats, l'essentiel, avant tout, est d'être parfaitement au courant de toutes les pratiques des ateliers : sans cela il est impossible de marcher avec aucune donnée positive.

Mais n'anticipons point sur une question que je tâcherai d'éclairer, et avant d'aborder les

(1) *Annales de chimie.* Janvier 1823.

recherches que j'ai faites à ce sujet, voyons si, en supposant même que le prix de l'eau-de-vie demeurât un obstacle à la propagation des distilleries dans les campagnes; voyons, dis-je, s'il n'existe point des branches industrielles qui, en levant cet obstacle par le lucre qu'elles peuvent produire, se recommandent à l'attention de l'agriculture par des analogies plus ou moins grandes avec la distillation pour la production des engrais.

Dans une enquête de cette nature, nous trouverons d'abord le sucre de betterave, qui dans un parallèle avec la distillation, réunirait sans beaucoup d'efforts tous les avantages de son côté, au moins dans beaucoup de circonstances. Il nécessite à la vérité de plus grands frais d'établissement; ses travaux sont moins faciles, plus variés, et exigent plus de connaissances de la part de l'entrepreneur; mais s'il présente sous ce point de vue quelques termes de comparaison peu favorables, combien ce côté faible n'est-il pas racheté par les résultats lucratifs qu'il laisse entrevoir comme spéculation industrielle ! Cet art, sorti, comme tant d'autres, de l'isolement politique où nous avait réduits le système continental, au lieu de disparaître, ainsi qu'on aurait pu le croire, après la destruction des causes

qui l'avaient fait éclore, a pris, au contraire, depuis cette époque, un tel degré de développement, que nous pouvons le mettre aujourd'hui au nombre de nos branches industrielles les mieux établies et les plus perfectionnées. En effet, nous sommes bien fixés sur l'espèce de betterave la plus propre à la production du sucre, et sur le meilleur mode de culture qui lui convienne; nous connaissons parfaitement les procédés les plus simples que l'on doit employer pour la défécation du jus, sa concentration et sa clarification; chacune de ces opérations est soumise à des règles fixes, et les sucres qu'elles répandent dans le commerce rivalisent victorieusement avec celui des colonies et pour la qualité et pour le prix auquel on peut les établir. Cette circonstance efface insensiblement dans l'esprit des consommateurs la prévention malheureuse que l'enfance de l'art y avait laissée sur ce produit indigène, et nous comptons aujourd'hui en France un bon nombre de fabriques de ce genre, qui sont toutes dans un état de prospérité remarquable; une sucrerie de betterave, quelle que soit d'ailleurs l'influence des chances agricoles auxquelles ses résultats sont nécessairement liés, ne peut, dans les années les moins heureuses, être préjudiciable aux intérêts du

cultivateur, et en admettant même cette supposition improbable que le sucre brut des colonies tombât à quarante centimes la livre pour la qualité réputée dans le commerce bonne quatrième Martinique, j'ai la certitude que la majeure partie des fabriques qui existent en France continueraient leurs travaux. Je pourrais m'étayer, dans cette assertion, de preuves matérielles, acquises dans plusieurs établissemens; mais il est bien entendu, je pense, que de tels avantages ne peuvent exister que dans une sucrerie liée à une exploitation rurale, et par conséquent à l'engrais des bestiaux : ce ne sera donc jamais qu'à ce titre que je pourrai en conseiller l'entreprise. De l'aveu de M. *Chaptal*, dont l'autorité ne peut-être équivoque dans une semblable question, le sucre de betteraves est aujourd'hui pour l'agriculture la plus belle branche industrielle qu'elle puisse exploiter. C'est une culture nouvelle que sa situation actuelle réclame, et elle est d'autant plus digne de son attention, qu'elle peut prospérer dans plus de localités, et qu'elle entre bien en assolement avec la culture des céréales et des graines oléagineuses (1).

(1) Les notions qui ont été publiées sur la fabrication

L'agriculture pourrait encore s'approprier avec succès les fabrications suivantes : l'amidonnerie et l'extraction des fécules de pommes de terre. Ces deux arts ne laissent pas que d'être importans : ils nécessitent peu de frais d'établissement; ils n'offrent que peu de difficultés dans leur pratique, et ils conviendraient par là même aux cultivateurs qui n'auraient point assez de fortune et de ressources pour entreprendre le sucre de betterave. Concentrés uniquement dans les villes, ils appartiennent de droit à l'agriculture par les résidus abondans et nutritifs dont ils sont accompagnés, et celle-ci retirerait de leur acquisition des avantages analogues à ceux de la distillation.

La fabrication de la bière, dont la consommation est la boisson presque unique des contrées qui n'ont point de vignes, a peut-être été trop

---

du sucre de betteraves laissent des lacunes importantes, qu'il serait utile de remplir. Elles sont d'ailleurs très-disséminées, et entachées d'erreurs plus ou moins graves qu'il serait essentiel de rectifier. Je me propose donc, si la Société daigne encourager mes travaux, de publier sur cet art intéressant un traité complet, depuis toutes les opérations de la culture jusqu'à celles du raffinage. J'entreprendrai cette tâche avec d'autant plus de confiance que la matière m'est plus familière.

oubliée par les cultivateurs. Peu répandue dans les campagnes, celles-ci sont tributaires des villes pour cette boisson, qu'elles pourraient cependant confectionner avec plus d'économie et d'avantages. L'usage de la bière s'étend tous les jours; elle va même, jusque dans les pays vignobles, partager avec le vin le droit de désaltérer le peuple, et j'oserais presque affirmer, par ma propre expérience, qu'elle remplit ce but, quand elle est bien fabriquée, avec plus de succès que le vin et que toute autre espèce de boisson. L'on m'objectera peut-être qu'on ne doit pas espérer que cette fabrication, vu la nature volumineuse de ses produits, puisse devenir complétement agricole, à cause des difficultés et des frais qu'exigerait le transport de ces mêmes produits dans les villes. Je répondrai à cette allégation que de semblables motifs ne sont rien moins que suffisans pour constituer un obstacle. Les frais de transport coûtent bien moins aux agriculteurs qu'aux manufacturiers urbains. Il suffirait d'organiser les établissemens avec une importance relative à la nature des localités, qui, d'ailleurs, ne lui conviendraient pas toutes également bien, et de les proportionner aux débouchés dont ils seraient environnés. Les campagnes commenceraient d'abord, par ce moyen, à pourvoir à leurs

propres besoins; puis je ne vois point d'obstacle à ce que celles qui seraient le plus à proximité des villes, parvinssent par la suite à les approvisionner plus ou moins complétement. L'essentiel serait à présent de propager ces établissemens utiles dans les exploitations rurales; le temps et l'industrie feraient le reste. J'offrirai dans ce mémoire un moyen facile de confectionner la bière en très-bonne qualité avec les pommes de terre, et ce moyen serait sans doute plus convenable que tout autre à l'agriculture, tant par la simplicité des procédés et des appareils qu'il nécessite, que par les résidus plus abondans qu'il présente pour la nourriture des bestiaux : de quelque manière d'ailleurs qu'on fabrique la bière, je ne doute pas que, dans tous les cas, ce ne soit une bonne fortune pour l'agriculture. Les drèches de brasseurs de grains sont très-nutritives, et l'on sait combien les bestiaux en sont avides.

La culture des graines oléagineuses, qui était naguère encore la propriété exclusive de nos provinces du nord, s'est répandue depuis quelque temps par toute la France avec une rapidité étonnante. L'établissement des machines propres à extraire le principe oléagineux a marché sur ses pas, et les villes ont accaparé le mo-

nopole de cette industrie, qui, par sa nature, paraît cependant convenir mieux aux cultivateurs. En effet, elle présente un diminutif des avantages des fabrications précédentes pour la production de résidus nourrissans, et si, d'une part, ils sont moins considérables, ils ont, d'une autre, des propriétés nutritives bien plus puissantes. Ces propriétés sont bien connues : elles sont utilisées par tous les distillateurs d'eau-de-vie de pommes de terre, qui ne dédaignent pas l'engrais de leurs animaux domestiques, et ils en tirent parti pour fractionner leurs drèches avec des tourteaux broyés ou concassés : la nourriture devient par ce mélange bien plus active et plus consistante, et les animaux qui la prennent engraissent mieux et plus rapidement. Quant aux moteurs nécessaires pour ces sortes d'établissemens, on en trouve par-tout, et à défaut de chutes d'eau, on peut établir des moulins à vent par-tout où l'on cultive des graines oléagineuses. Les départemens du Nord et du Pas-de-Calais comptent un grand nombre de cultivateurs qui sont en même temps fabricans d'huile; ils se servent avec avantage de moulins à vent : pourquoi cette alliance d'une branche qui se lie si bien à l'agriculture, ne se propagerait-elle point par-tout où elle est susceptible d'imitation?

Il est encore une foule d'autres fabrications qui pourraient être appliquées avec plus ou moins de succès aux exploitations rurales, comme celle du café indigène, par exemple ; je ne m'arrêterai pas à les énumérer ici. J'ai signalé, je crois, les plus importantes, et celles qui s'identifient le mieux avec la production des engrais. Il faut en toutes choses un commencement et un milieu raisonnables. L'alliance de la manufacture à l'agriculture a déjà opéré d'heureux résultats et nous permet d'en espérer encore de plus beaux et de plus nombreux. Mais on interpréterait mal ma pensée et on m'accuserait peut-être avec raison de rêves chimériques, si l'on s'imaginait que j'aie voulu insinuer que cette alliance pouvait recevoir une extension illimitée. En parlant en général de l'union de la manufacture à l'agriculture, je n'ai pas prétendu parler de toutes sortes de manufactures, mais bien uniquement de celles qui, à l'exemple de la distillation, se lient auxiliairement et avec succès à l'agriculture ; et j'ai voulu de plus faire sentir les avantages indirects que celle-ci retirerait d'une semblable alliance, qui la mettrait en rapport avec tous les arts, en l'enrichissant de leurs lumières et de leurs découvertes.

Ces considérations pourront peut-être, étant

soumises à une censure rigoureuse, paraître étrangère à l'objet de ce mémoire, où j'ai spécialement en vue de jeter quelque lumière sur la saccharification et la fermentation des végétaux amilacés; mais comme tout homme qui s'occupe de sciences et d'arts ne doit pas prendre pour but unique la prospérité d'un art en particulier, mais bien celle de tous, j'ai cru pouvoir me permettre quelques digressions rédigées dans cet esprit.

De la distillation.

Jusqu'à cette époque, où l'art de la distillation est resté renfermé dans le cadre étroit de l'opération chimico-mécanique de l'analyse du vin, tous les efforts, toutes les recherches se sont dirigés, dans cet art, vers le perfectionnement des machines propres à remplir ce but avec le plus de succès et d'économie. De là ce déluge d'appareils distillatoires, dont l'objet principal était cependant le même; de là ce torrent de modifications, de perfectionnemens et d'innovations plus ou moins utiles, dont on ne se formera qu'une idée imparfaite en parcourant la liste des brevets délivrés pour ce genre d'inventions. Chaque brûleur voulait créer un appareil; chacun avait ses procédés particuliers et ses dé-

couvertes, des savans même s'occupaient de ce genre de recherches, et il est facile de concevoir que l'art des appareils a dû s'enrichir considérablement et se fixer en quelque sorte dans cette lutte générale de travaux sur un même sujet : aussi en avons-nous vu naître différens systèmes fondés sur des principes physiques d'une exactitude rigoureuse, lesquels ont produit des machines qui, sous tous les rapports, laissent maintenant peu de choses à faire et à désirer.

Mais aujourd'hui que nous ne nous bornons plus à distiller du vin, et que nous extrayons de l'eau-de-vie d'une foule d'autres végétaux, l'art du distillateur a dû nécessairement sortir de son acception rigoureuse et se composer d'opérations plus ou moins compliquées et commandées par la nature du végétal employé. Ces opérations, qui ont pour but de prédisposer à la fermentation alcoolique les végétaux qui ne nous sont point fournis par la nature dans des états qui favorisent également bien cette décomposition, constituent, avec cette même fermentation à laquelle elles sont liées intimement, la partie la plus délicate et la plus importante de l'art. En effet, c'est de leur perfection et de leur succès que dépend particulièrement la pro-

duction alcoolique, et ce sont elles seules qui ont pour objet de lui donner tout le développement possible. L'alcool une fois formé, une fois créé au détriment de la décomposition parfaite des élémens capables de le produire, sa séparation n'est rien ; nous possédons de nombreux appareils propres à l'opérer parfaitement, et le manufacturier n'a pour cet objet que l'embarras du choix : on ne saurait donc trop attirer aujourd'hui l'attention des fabricans d'eau-de-vie et des savans sur ce côté intéressant de l'art. De tous les végétaux fermentescibles que nous connaissons, le raisin est celui qui présente les matériaux dont la nature et le mélange favorisent le mieux la transformation alcoolique ; il paraît aussi avoir sur les autres l'avantage de ne passer à la fermentation acide qu'à l'aide du contact de l'air. La fécule, qui est, comme nous n'en doutons plus, le principal élément de la fermentation des céréales et des pommes de terre, ne fournit pas à beaucoup près la même quantité d'eau-de-vie dans la distillatiou de ces deux genres, quels que soient d'ailleurs les moyens que l'on ait employés jusqu'à ce jour pour les identifier sous ce rapport. Dans un quintal métrique de seigle, par exemple, où la fécule entre à-peu-

près pour cinquante pour cent en poids, soit cinquante kilogrammes, le *maximum* connu d'eau-de-vie qu'elle ait produit est soixante-cinq litres à dix-neuf degrés. Dans la pomme de terre, elle est loin de donner ce résultat, même dans les opérations les plus parfaites, et en effet, comme je le prouvrai par la suite, il paraît que l'on ne peut guère en retirer plus de vingt-sept litres au même degré. D'où naît donc cette différence énorme? Ce n'est point assurément de la nuance qui caractérise les deux états chimiques de la fécule dans les deux végétaux; ce ne serait pas non plus de produits bien matériellement différens qui se formeraient dans l'acte de la fermentation, puisque, dans un cas comme dans un autre, il n'y a que dégagement d'acide carbonique et précipitation de levure. Les causes de ces anomalies sont encore pour nous dans une obscurité profonde, et il serait sans doute d'une haute importance pour la science qu'un savant s'occupât sérieusement de les déterminer. Pour moi qui n'ai fait à ce sujet que des réflexions et des remarques vagues qui ne m'ont rien expliqué rigoureusement, je me bornerai à émettre quelques suppositions. Je crois donc que si le seigle que j'ai pris pour exemple produit une quantité d'eau-de-vie bien plus grande

que celle que l'on peut recueillir d'une quantité de fécule de pomme de terre égale en poids à celle dont l'analyse a démontré la présence au nombre de ses matériaux immédiats; je crois, dis-je, que cela peut tenir d'abord à l'inexactitude de cette analyse, dont les moyens sont très-imparfaits; je crois, de plus, qu'il faut aussi, pour se rendre raison de cette anomalie, supposer que non-seulement les matériaux constitutifs du seigle sont d'une nature propre à changer plus complétement sa fécule en eau-de-vie, mais encore que quelques-uns de ceux-ci contribuent, à notre insu, à la production de cette liqueur; car en supposant que la quantité de fécule contenue dans le seigle fût de soixante-dix pour cent au lieu de cinquante, en admettant même que sa métamorphose fût parfaite et que celle des pommes de terre ne fût qu'aux trois quarts décomposée en faveur de l'alcool, résultats que l'expérience pourrait justifier facilement, ces suppositions ne suffiraient pas encore pour expliquer la différence de produits signalée ci-dessus. Laissons donc le doute et l'incertitude où ils existent encore, et sans nous livrer à des explications prématurées, présentons au contraire ces faits étonnans comme des véhicules de recherches.

La pratique dans l'art de la distillation des fécules attend encore non-seulement une théorie parfaite pour l'ensemble de ses opérations, mais elle a tellement devancé celle-ci, qu'elle a pour ainsi dire jusqu'à ce jour été livrée à ses propres ressources. Depuis de longues années déjà, l'on retire de la fermentation des grains et des pommes de terre une quantité d'eau-de-vie plus ou moins considérable; cependant le temps n'est pas loin de nous encore où la science chimique, complétement étrangère et aux détails des opérations de ces fabrications et à leurs résultats, professait des doctrines qui n'auraient jamais créé de semblables établissemens s'ils n'eussent point existé. En effet, quoi de plus absurde et de plus contradictoire avec l'expérience journalière des ateliers que ce principe qui n'admettait la propriété fermentescible dans les végétaux qu'en raison de la petite quantité de mucoso-sucré qu'ils contiennent, et cela par une extension mal raisonnée, par une déduction peu réfléchie de ce fait reconnu jusqu'alors, que le sucre était le seul élément de la fermentation vineuse? L'on savait cependant que le sucre ne se trouve que dans une proportion minime dans les céréales, qu'il n'existe point dans les pommes; et comment a-t-on pu

croire un instant qu'un corps qui ne peut fournir que peu ou point d'alcool fût la matière première d'une fabrique de ce produit? Car, disons-le, on n'ignorait point qu'il existait des distilleries d'eau-de-vie de grains et de pommes de terre en Allemagne et dans le nord de la France. Mais tel est trop souvent l'empire exclusif d'une théorie ennemie des restrictions douteuses et des exceptions, qu'on préfère lui immoler des faits avérés, que de conserver une modification incertaine.

Ce ne fut guère que lorsque *Kirchoff* eut signalé ses expériences sur la saccharification de la fécule par le contact prolongé du gluten à une température de cinquante degrés *Réaumur*, que l'opinion des chimistes revint sur ses pas et admit la possibilité de transformer cette fécule en alcool. L'on supposa, en conséquence, que, dans l'acte de la germination que l'on fait subir aux graminées avant la fermentation ; on supposa, dis-je, que dans cette préparation le gluten réagissait sur la fécule comme dans l'expérience de *Kirchoff*. Cette supposition avait quelques degrés de fondement et de probabilité pour l'art du brasseur ; mais dans la distillation des grains, où l'on ne fait guère germer qu'un cinquième de la matière employée; mais dans la

distillation des pommes de terre, où ce végétal, qui ne contient d'ailleurs pas de gluten, n'est pas soumis à cette opération et se trouve uniquement disposé à la fermentation par son mélange avec cinq pour cent de son poids d'orge germée, cette supposition tombe de fait, et l'on ne sait plus comment accorder la théorie avec ces opérations. L'expérience prouve d'ailleurs que les grains crus peuvent très-bien subir la fermentation vineuse; mais les détails des opérations du distillateur n'ont point été assez étudiés, ils ont même été à peine signalés, et cependant ce n'est qu'avec leur secours que nous pourrons trouver le moyen de soumettre l'art à quelques règles théoriques.

J'ai fait sur cet art important des recherches dans les fabriques, j'ai consulté avec soin les meilleurs praticiens, et j'ai fait sur les données incomplètes que j'ai recueillies, une série d'expériences dont je vais donner la description et les résultats. Si ces expériences ne font rien moins que compléter notre théorie sur la saccharification des fécules, en lui présentant de nouveaux matériaux et des faits inconnus, leur publication servira du moins, je l'espère, à donner des notions plus justes sur les phénomènes qui l'accompagnent, et à éclairer la science sur

le mode d'agir des moyens que la pratique emploie.

De l'opération désignée, dans la pratique des distilleries, sous le nom de macération.

La macération est une opération pratiquée dans toutes les distilleries : elle précède immédiatement la mise des grains en fermentation, et l'importance qu'on y attache dans les différens ateliers varie avec les connaissances plus ou moins parfaites du praticien. Les distillateurs les plus éclairés y apportent un soin particulier, et font spécialement dépendre de sa perfection les succès de leurs opérations.

Elle se compose de deux parties bien distinctes pour la préparation des céréales.

La première consiste à délayer la matière réduite en farine grossière dans un mélange de quatre parties d'eau froide et de deux d'eau bouillante. Ce premier mélange n'excède guère en poids celui de la matière employée; c'est-à-dire qu'on délaie cent kilogrammes de farine dans cent litres d'eaux mélangées; puis on l'agite bien, de manière à ce qu'il n'échappe point de grain à l'action pénétrante de l'eau. Ceci étant terminé, on laisse la masse en repos pendant un temps, qui varie d'un quart à une demi-heure. Il est fa-

cile de concevoir que cette première opération est une véritable trempe analogue à celle du brasseur, et qui a pour but d'amollir la matière.

La trempe étant complète après ce repos, on achève la macération, et pour cela un ouvrier armé d'un râble agite fortement le mélange en tous sens, pendant qu'on y fait arriver, par un moyen quelconque, de l'eau bouillante, de manière à élever sa température de cinquante à cinquante-cinq degrés *Réaumur* (1) : alors on laisse de nouveau la masse en repos pendant deux heures au moins ; à cette époque, on étend le mélange dans la quantité d'eau froide suffisante pour l'amener au degré le plus propre à la fermentation, puis on le met en levain.

Peu connue des chimistes, la macération n'a été signalée jusqu'à ce jour que comme une véritable trempe ; mais si on l'eût appréciée parfaitement, si on l'eût étudiée avec tout le soin que commande l'importance qu'y attache le praticien, l'on eût infailliblement saisi la grande analogie

(1) Toutes les fois que dans ce Mémoire je citerai une échelle thermométrique, ce sera toujours celle de *Réaumur*. Je crois également devoir prévenir ici que les aéromètres dont je me suis servi dans mes expériences sont celui de *Beaumé* pour les pesanteurs hydro-majeures, et celui de *Cartier* pour les hydro-mineures.

que ses conditions présentent avec l'expérience de *Kirchoff* sur la saccharification de la fécule par le gluten, et l'on se serait convaincu par là même que la distillation des grains crus, qui sont toujours soumis à cette opération, n'échappe point complétement à l'explication, puisqu'il paraît constant que la macération des distillateurs est une véritable saccharification plus ou moins parfaite, plus ou moins sensible, et dépendante de la nature des végétaux employés.

De l'orge et des autres céréales employées à la distillation.

L'orge jouit depuis long-temps, dans la pratique de l'art du brasseur et du distillateur, d'une préférence qu'aucune raison n'a jusqu'ici motivée d'une manière satisfaisante. On a allégué en effet l'infériorité de son prix; mais cette excuse, toute lumineuse qu'elle paraisse, ne se soutient pas devant une discussion rigoureuse. Eh! ne savons-nous pas que, soumise isolément à la distillation, elle produit bien moins d'alcool que le seigle, et que, malgré cette circonstance, elle y est toujours mariée à celui-ci? Ne savons-nous pas que le brasseur l'emploie presque toujours comme l'unique élément de sa fabrication, et que si parfois le goût qu'il veut donner à ses

produits commande l'emploi d'autres céréales, l'orge n'est jamais complétement exclue? Ne savons-nous pas encore que c'est toujours l'orge que les distillateurs de pommes de terre ajoutent à ce tubercule pour y déterminer la fermentation alcoolique? Et ne pouvons-nous pas déduire de ces faits que l'orge jouit, dans ces diverses fabrications, d'une préférence qu'elle doit moins à sa valeur qu'à sa propriété? S'il n'en était pas ainsi, elle ne serait pas aussi généralement employée, et si sa supériorité sur les autres céréales n'était pas bien constatée, elle serait, dans beaucoup de circonstances, éliminée des opérations des arts qui l'utilisent; et c'est ce qui n'est point.

Il est vrai de dire que, dans toutes les circonstances où l'on emploie l'orge, c'est toujours à l'état de malt. L'utilité de cette transformation trouve autant de preuves dans la pratique, que l'orge elle-même y trouve d'exemples qui légitiment la préférence dont elle jouit. Ce sont là deux faits que mes expériences expliqueront.

Expériences faites dans le but de reconnaître exactement l'action qu'exercent sur la fécule divers végétaux placés en sa présence dans des circonstances semblables à celle de la macération usitée dans la distillation.

Chacune de ces expériences où j'annonce uniquement l'empois sans désignation particulière, a été faite avec la fécule de pommes de terre. La dose était de cinq cents grammes pour chacune d'elles, convertis en empois avec quatre kilogrammes d'eau de la manière suivante. Je commençais par délayer les cinq cents grammes de fécule dans cinq cents grammes d'eau froide, pour la tenir en suspension; puis, en ayant soin de l'agiter, j'y ajoutais graduellement trois mille cinq cents autres grammes d'eau bouillante : alors la masse était convertie en une gelée bien homogène, bien compacte, dont la température était de cinquante à cinquante-cinq degrés, température convenable, comme je l'ai dit, à la macération.

Mais avant de passer à mes expériences sur la macération, faites directement sur la fécule ainsi dénaturée, il est essentiel de signaler les phénomènes qui accompagnent la transformation de la fécule en empois : ces phénomènes

n'ont pas été bien observés, que je sache, quoiqu'ils se représentent tous les jours sous nos yeux.

Au moment où la fécule s'épaissit et change d'état, un retrait assez considérable et très-sensible à l'œil s'opère dans la masse. Il y a une condensation réelle, une pénétration évidente de molécules, provoquée par la présence du calorique, et quoique les lois qui déterminent ce phénomène soient inconnues, il n'en existe pas moins, et l'on ne peut révoquer en doute les conséquences qui en résultent. Dès ce moment, les caractères physiques et chimiques de la fécule ont changé, son goût et ses propriétés ne sont plus les mêmes; elle devient soluble dans l'eau froide, elle perd la faculté qu'elle possédait de cristalliser, sa nature change enfin; elle est décomposée et transformée en un autre corps qui paraît tenir un milieu entre elle et la gomme, et il est évident que ce changement n'a pu s'opérer que par une modification apportée à ses élemens dans l'opération.

N'est-il pas probable que cette première transformation de la fécule est dans les opérations des arts, dans les expériences de *Kirchoff* et dans celles de *Saussure,* le premier pas qu'elle fait pour se métamorphoser en sucre? N'est-il pas évident encore que le retrait sensible qui

accompagne cette transformation, est dû à la solidification des élémens d'une portion d'eau que la fécule s'assimile pour changer de nature, et cela suivant des lois que nous ne connaissons pas? Cette hypothèse est parfaitement admissible; elle s'allie parfaitement avec la théorie que *Saussure* à établie sur la saccharification de l'amidon par l'acide sulfurique; elle présente même l'observation d'un fait qui a échappé, je ne sais comment, à ce savant distingué, et nos doctrines chimiques lui donnent un degré de vérité qu'on ne pourrait récuser sans attaquer la science dans ses bases les plus fixes et les plus constantes. En effet, quels sont les agens employés ici pour dénaturer le végétal neutre et homogène, la fécule, composée de carbone et d'eau? c'est un fluide impondérable, le calorique et de l'eau. Quels sont les nouveaux produits de l'opération? c'est un végétal neutre d'une autre nature de l'empois, et de l'eau, sans autres produits ni gazeux, ni liquides, ni solides. Où donc la fécule a-t-elle pu puiser les élémens de sa métamorphose? ce n'est pas dans le calorique, qui ne peut jouer là que le rôle d'un agent immatériel; ce n'est pas dans l'air, qui n'eût pu fournir que de l'oxigène: il faut donc que ce soit dans l'eau, et la nature de l'empois,

et le phénomène de condensation évidente qui accompagne sa formation, prouvent matériellement, sans le secours d'autres expériences rigoureuses, que les élémens de l'eau ont été fixés dans la fécule dans une proportion que l'analyse pourra déterminer, et qui doit être assez considérable. Une remarque qu'il n'est peut-être pas inutile de faire ici, c'est sur l'insolubilité qu'une certaine proportion de carbone relative à celle de l'eau communique aux végétaux dans lesquels il se trouve à l'état solide. Fixe par sa nature, on sait qu'il ne peut se vaporiser que dans des combinaisons avec d'autres corps. Insoluble même aux plus hautes températures que nous puissions produire, il paraît ne communiquer cette insolubilité aux végétaux dans lesquels il est combiné, que jusqu'à un certain point. Le ligneux, par exemple, qui est le plus carboné des végétaux neutres solides, ne devient soluble que lorsqu'on lui fait subir un changement qui le rende moins carboné, comme l'a fait M. *Braconnot;* il en est de même de la fécule, qui ne peut devenir soluble sans subir dans ses élémens une modification qui la rende moins carbonée.

La solidification des élémens de l'eau dans la fécule, dans sa conversion en empois, me paraît

donc une vérité incontestable; elle se trouve, par ce changement, dans un état plus voisin du sucre, et sa transformation en ce nouveau produit doit se déterminer plus facilement par l'application de nouveaux agens.

PREMIÈRE EXPÉRIENCE. *Empois et orge germée* (1).

Cet empois, comme je l'ai dit une fois pour toutes, préparé avec cinq cents grammes de fécule et quatre kilogrammes d'eau, marquait cinquante à cinquante-cinq degrés au thermomètre.

J'y ajoutai, dans cet état, cent vingt-cinq grammes d'orge germée et concassée, et j'agitai bien le mélange pendant quelques minutes, pour établir un contact parfait. Je l'abandonnai à lui-même dans une étuve chauffée de quarante-cinq à cinquante degrés environ; un quart

(1) L'orge maltée employée dans cette expérience, comme dans toutes les autres, était de l'orge d'hiver préparée convenablement comme pour l'opération du brasseur. Elle provenait des cultures de l'Artois, et me fut donnée pour la première qualité de grain du commerce. Sa trempe avait été opérée à dix degrés, sa germination à quinze degrés, sa dessication à cinquante degrés et elle avait été réduite en farine grossière.

d'heure après, je le retirai pour observer son état. Quelle fut ma surprise de trouver complétement liquéfiée cette masse qui, un instant auparavant, était très-compacte et très-épaisse! Son goût avait sensiblement changé; il n'avait plus celui de l'empois, et il avait contracté une saveur douceâtre, qui augmenta d'intensité après un nouveau repos de deux heures: le liquide alors avait acquis un goût de mucoso-sucré très-prononcé; sa transparence était obstruée par quelques matières floconneuses qu'il retenait en suspension, et il présentait un précipité formé uniquement des matériaux du grain non décomposés: déduction faite de son calorique jusqu'à dix degrés, il offrait une densité de six degrés à l'aréomètre. Je l'étendis avec deux litres d'eau froide pour l'amener à vingt-cinq degrés, température que je jugeai la plus propre à la fermentation alcoolique, vu l'exiguité de la masse: je la mis alors en fermentation, avec un peu de levure de bière, dans un bocal de verre, sur l'orifice duquel je lutai un chapiteau de même matière, dont le bec plongeait dans l'eau sous une pression de trois lignes environ, pour éviter le contact de l'air. Je plaçai le bocal dans un appartement où la température était constamment de vingt à vingt-deux degrés. La fer-

mentation s'établit bien cinq à six heures après, et parcourut parfaitement tous ses périodes dans l'espace de huit jours. A cette époque, le chapeau était affaissé et précipité; l'acide carbonique ne se dégageait plus que faiblement, et la liqueur fermentée, légèrement nébuleuse, ne contenait qu'un faible dépôt, formé des résidus du grain et de levure, égal tout au plus à la centième partie de son volume. Son goût était vineux et agréable, et son odeur était mixte entre celle de la bière et du cidre.

Je la soumis à la distillation, et j'en retirai trente-huit centilitres d'eau-de-vie à dix-neuf degrés très-bonne qualité. Si l'on retranche de cette quantité celle que l'expérience prouve devoir être produite par les élémens fermentescibles de l'orge, soit neuf centilitres, il restera pour produit alcoolique des cinq cents grammes de fécule vingt-neuf centilitres, qui, multipliés par cent, égalent vingt-neuf litres, que produiraient relativement cinquante kilogrammes de cette même fécule.

Ce résultat excéderait évidemment de quatre litres celui que l'on obtient de la même quantité de fécule traitée par l'acide sulfurique, ou de deux cents kilogrammes de pommes de terre cuites à la vapeur et fermentées avec le malt,

12*

l'expérience démontrant que l'eau-de-vie recueillie dans ces deux opérations n'excède pas communément vingt-cinq litres à dix-neuf degrés, lors même que le travail est assez parfait pour les produire.

Tout me porterait à croire que cette augmentation de produits tient non-seulement à la perfection avec laquelle j'ai rempli les conditions nécessaires à la fermentation, qui, opérée lentement, à vase clos, a pu réunir les avantages de l'appareil *Gervais*, mais encore à la nature des procédés de macération. Une remarque que je fis en répétant cette expérience de saccharification, fut que, lorsque je n'avais pas eu soin de bien battre le mélange de manière à établir un contact parfait entre l'empois et l'orge maltée, les grumeaux d'empois échappés à ce contact venaient surnager à la surface du liquide et ne se dissolvaient que lentement, l'action dissolvante de l'orge ne s'exerçant alors sur les grumeaux que de couche en couche; et cette fluidification, précédant la saccharification, qui, dans cette opération, paraît n'en être qu'une conséquence immédiate, pourra, étant observée avec soin, nous permettre d'établir plusieurs périodes bien distincts dans la décomposition de la fécule.

Le premier sera évidemment sa transformation en empois;

Le deuxième sera sa fluidification;

Et le troisième, sa saccharification.

Ces trois périodes seront applicables à toutes les expériences faites pour saccharifier la fécule et à toutes les opérations des arts qui ont pour objet la distillation de ce végétal, comme nous le verrons par la suite.

Les vinasses qui me restèrent de la distillation susmentionnée étaient fortement acides; éclaircies par un repos prolongé, elles ne donnaient qu'un faible précipité avec la décoction de noix de galle : la chaux y précipitait une quantité notable de malate, et son évaporation donnait des cristaux abondans d'acétate; il restait de plus dans la liqueur une matière gommeuse, mêlée à quelques traces de sucre.

Lorsque j'eus reconnu d'une manière aussi évidente la propriété que possède l'orge de fluidifier et saccharifier l'empois dans l'espace même d'une heure, je m'occupai de déterminer, par des expériences comparatives, la limite d'intensité de cette action : je répétai donc mon expérience avec des quantités d'orge variées, depuis cinquante grammes jusqu'à deux cent cinquante grammes; les détails de ces essais seraient

oiseux : qu'il me suffise d'en faire connaître les résultats. Je reconnus que l'orge, ajoutée à la fécule dans une proportion plus grande que vingt-cinq pour cent, n'ajoutait rien ni à la saveur saccharine du nouveau produit, ni à la production alcoolique, qui me parut varier uniquement en raison de l'excès d'orge employée ; je reconnus de plus que vingt pour cent d'orge donnaient sensiblement des résultats équivalant à vingt-cinq pour cent sous tous les rapports, et qu'on ne pouvait réduire cette proportion sans nuire au succès de l'opération. Je remarquerai, en passant, que ces résultats sont d'accord avec la pratique des distillateurs qui traitent les pommes de terre en nature ; ils ont remarqué que cinq pour cent d'orge étaient suffisans pour obtenir une macération parfaite dans leur pâte.

L'orge maltée, dans cette expérience, joue un rôle qui n'est pas équivoque, puisqu'il en résulte qu'elle a non-seulement la propriété de saccharifier sa fécule, mais encore celle d'opérer le même changement dans quatre fois son poids de cette même fécule : l'expérience suivante servira à mettre en évidence l'utilité de sa germination.

DEUXIÈME EXPÉRIENCE.

Empois et orge crue.

Tout étant disposé comme dans l'expérience précédente, je la fis exactement de la même manière et dans les mêmes circonstances, avec cette seule différence que je remplaçai l'orge maltée par une égale quantité d'orge crue réduite en farine plus divisée.

Cette expérience eut des résultats sensiblement différens : la masse d'empois se fluidifia plus lentement, la saccharification mit auss plus de temps à se développer ; la fermentation alcoolique marcha moins bien, et ses produits furent un peu affaiblis, quoique toutes les précautions eussent d'ailleurs été les mêmes.

Cette comparaison légitime déjà la supériorité que la pratique des ateliers assigne à l'orge maltée sur l'orge crue ; et avant de passer à d'autres expériences, il est convenable, je crois, pour leur intelligence parfaite, de nous livrer ici à quelques réflexions sur les causes probables de cette supériorité.

M. *Proust* nous a donné (*Annales de Chimie et de Physique*, tome V, page 337) l'analyse comparée de l'orge germée et de l'orge crue, la voici :

	Orge crue.	Orge germée.
Résine jaune.....	1	1
Gomme..........	4	15
Sucre...........	5	15
Gluten..........	3	1
Amidon.........	32	56
Hordeine........	55	12

A l'inspection de ces résultats, nous devons déjà être frappés des lumières qui pourraient jaillir de la présence d'un corps particulier dans l'orge, pour l'explication des propriétés qui la distinguent éminemment des autres céréales. Ce nouveau corps, M. *Proust* l'a indiqué sous le nom d'*hordeine*, et nous devons regretter que ce chimiste habile n'ait point étendu ses recherches sur les caractères et les propriétés chimiques de cette substance. L'hordeine, suivant M. *Proust*, constituerait l'un des matériaux les plus abondans de l'orge. La présence de ce nouveau corps dans cette céréale devrait être supposée si le savant ne l'eût point démontrée; et sans toutefois admettre l'exactitude complète des analyses ci-dessus, et les conséquences qu'en a tirées M. *Proust* pour les arts du brasseur et du distillateur, l'existence de l'hordeine n'en doit pas paraître moins fondée et moins probable.

L'imperfection des moyens que nous possé-

dons pour procéder à l'analyse des matériaux immédiats des végétaux, m'a éloigné de vérifier les travaux de M. *Proust* sur les deux états différens de l'orge. En effet, si nous nous reportons à ces moyens, qui ont été ceux du chimiste, nous verrons l'eau bouillante employée comme agent pour la séparation de l'hordeine et de la fécule; et n'avons-nous pas vu, dans les deux expériences décrites, combien l'action de cet agent peut déterminer de changement dans la nature de deux végétaux mis en présence?

Il est donc probable, et cette supposition n'altère en rien la découverte de l'hordeine; il est donc probable, dis-je, que le côté faible des résultats de M. *Proust* est là où il a déterminé les quantités respectives d'amidon, d'hordeine et de sucre dans l'un et l'autre état de l'orge, avant et après sa germination : il est sur-tout dans cette conséquence qu'il en a déduite, que la germination de l'orge a pour but de convertir la presque totalité de l'hordeine et de la fécule en sucre. Ce sucre, il est vrai, se trouve légèrement développé dans l'orge par cette préparation; une partie du gluten a disparu, celui qui y reste est devenu soluble : remarquons bien ces faits, qui sont irrécusables; mais tous les matériaux susceptibles de saccharification ne sont

point saccharifiés; l'eau acquise au grain par la trempe n'est pas assez abondante pour opérer ce changement sur le germois et sur la touraille : ses matériaux sont seulement mis à nu par la destruction d'une partie du gluten et par la solubilité qu'acquiert l'autre, et ce n'est que lorsque le grain se trouve étendu d'eau dans une certaine proportion, et exposé à une température de cinquante à cinquante-cinq degrés, comme dans l'extraction du brasseur et la macération du distillateur, que les matériaux immédiats, libres et mis en présence les uns des autres, subissent une saccharification complète. Il est donc faux de dire que l'orge, par la germination, se transforme en sucre : cette transformation est à peine sensible dans cet état, et ce n'est que par le concours d'une autre opération qu'elle se détermine. S'il n'en était pas ainsi, elle retiendrait un sucre solide, dont la saveur serait très-prononcée; elle serait soluble dans l'eau froide, et c'est ce qui n'est point. L'eau bouillante, dont on se sert dans les arts, ne sert donc pas essentiellement à dissoudre le sucre des grains, mais bien à le créer.

Ce raisonnement n'exclut pas l'utilité de la germination du grain; il la consolide au contraire, en assignant à cette opération son but es-

sentiel, qui est, selon toutes les apparences, d'agir heureusement sur le gluten. Nous reviendrons d'ailleurs sur l'utilité de cette action dans les expériences suivantes, et nous en déduirons quelques conséquences utiles à l'explication complète des opérations de l'art qui nous occupe.

Qu'il me suffise de dire qu'ici, dans les deux expériences précédentes, le gluten, ne se trouvant qu'en quantité très-minime relativement à la fécule, ne paraît pas y être l'unique agent de la saccharification. Tout me porte à croire que l'hordeine agit d'abord comme agent fluidifiant sur l'empois, et que celui-ci se trouvant par là même dans un contact parfait avec le gluten, qui lui-même est dissous, cède plus facilement à l'action de cet agent ; que dans l'expérience de *Kirchoff*, où il se trouve uni à la fécule à l'état solide, il à besoin alors d'être employé à plus forte dose, et qu'il exige un contact plus prolongé à la même température, pour donner cependant de moins bons résultats, quoiqu'ils présentent d'ailleurs une identité remarquable.

TROISIÈME EXPÉRIENCE. *Empois et seigle germé.*

QUATRIÈME EXPÉRIENCE. *Empois et avoine germée.*

CINQUIÈME EXPÉRIENCE. *Empois et froment germé.*

Les résultats de ces expériences différèrent peu. La fluidifiation s'opéra moins bien et plus lentement qu'avec l'orge crue. Il est vrai de dire que les grains employés ne furent que concassés, comme on le fait pour l'art du brasseur. La saccharification fut cependant assez sensible, et leurs résultats alcooliques furent à-peu-près les mêmes. En répétant ces expériences, j'assignai aux trois céréales une intensité d'action fluidifiante et saccharifiante sur la fécule, représentée par l'ordre dans lequel je les ai placées ci-dessus. Tout nous porte donc encore à croire ici que le gluten n'est point le principal agent de ces deux phénomènes, puisque, dans cette hypothèse, le froment occuperait sans contredit le premier rang; et cela n'est point. Il faut donc les attribuer à un agent analogue à celui qui constitue la supériorité de l'orge, et il n'est pas improbable que cet agent soit l'hordeine.

SIXIÈME EXPÉRIENCE. *Empois et seigle cru.*

Le mélange se fluidifia mal, et moins bien encore qu'avec le seigle germé; même après huit heures d'un contact prolongé, à une température de cinquante degrés, il n'y eut qu'une saccharification insensible; mis en fermentation, celle-ci marcha mal, et se développa avec lenteur. La liqueur soumise à la distillation ne donna qu'une quantité d'eau-de-vie évaluée à quinze centilitres pour la part de la fécule; résultat qui présente une grande différence avec la première expérience.

SEPTIÈME EXPÉRIENCE. *Empois et avoine crue.*

Il n'y eut qu'une fluidification faible et point de saccharification sensible au goût. La fermentation ne s'y établit qu'avec beaucoup de peine dans une masse qui conservait l'aspect d'une gelée; elle fut très-incomplète, et la distillation ne fut point praticable, tellement la matière avait de propension à s'attacher à l'alambic. La quantité d'alcool en eut d'ailleurs été très-faible, à en juger par la fermentation.

HUITIÈME EXPÉRIENCE. *Empois et froment cru.*

La masse même, au bout de vingt-quatre heures d'exposition à une température de cin-

quante degrés, ne changea point d'état; elle resta très compacte, et il se forma à sa surface une peau très-épaisse, produite par le dessèchement. L'empois, au lieu de s'être fluidifié par ce contact, paraissait au contraire s'être empâté; il ne présentait aucun symptôme de saccharification.

Ces expériences contribuent évidemment à consolider l'assertion que j'ai émise plus haut et sur l'action probable de l'hordeine et sur le but de la germination. La comparaison, en effet, du mode d'agir d'une même céréale sur l'empois avant et après la germination, et le seul changement bien notable produit dans ses élémens par cette opération, nous portent à croire que le gluten non détruit, en devenant soluble, ne doit agir que comme saccharifiant sur la fécule fluidifiée par un autre agent, que l'orge possède dans une proportion bien plus grande qu'aucune des autres graminées; car si le gluten soluble possédait par lui-même cette propriété fluidifiante, l'orge, je le répète, ne devrait point avoir sous ce rapport de supériorité sur le froment. Cela me paraît incontestable.

L'analyse prouvera peut-être par la suite que le seigle, l'avoine et le froment contiennent de l'hordeine dans des proportions variables. Ce

fait achèverait de fixer la théorie que je propose, et ne trouverait point d'exception dans les expériences de *Kirchoff* et de *Saussure*, puisque l'on pourrait en induire, par une juste conséquence, que l'amidon du commerce contiendrait une petite quantité d'hordeine qui aurait échappé jusqu'ici à l'analyse.

Pour me convaincre que les résultats des expériences précédentes ne tenaient point à la différence légère que présente la fécule avec l'amidon du froment, je les réitérai toutes avec celui-ci, et les mêmes phénomènes se produisirent, seulement il nécessita, pour être converti en empois, un léger changement dans la proportion du mélange d'eau. On sait, en effet, qu'il exige une température un peu plus haute, et je le traitai en conséquence avec quatre cent grammes d'eau froide et trois mille six cent grammes d'eau bouillante.

Ici se présente naturellement une observation sur le retard qu'a éprouvé la découverte du véritable mode d'agir de l'orge dans l'art du distillateur d'eau-de-vie de grains et de pommes de terre, et sur les phénomènes qui doivent l'accompagner dans la macération. Ce retard est dépendant des opérations usitées pour la distillation de la pomme de terre et de l'état du

grain employé dans les distilleries de ce végétal. Les deux expériences suivantes mettront cette allégation dans tout son jour.

NEUVIÈME EXPÉRIENCE.

Après avoir cuit deux kilogrammes de pommes de terre à la vapeur, et les avoir réduites en pâte, je les mis en macération, comme on le fait dans toutes les distilleries où l'on traite ce tubercule en nature, avec cent vingt-cinq grammes d'orge maltée et une quantité d'eau suffisante pour amener la température du mélange à cinquante degrés; j'eus soin aussi de l'agiter fortement, comme on le pratique en grand; je le laissai alors en repos pendant deux heures.

A cette époque, la fluidification et la saccharification de la fécule étaient peu sensibles, et doivent nécessairement, par le changement peu apparent qu'elles présentent dans la masse, avoir échappé à l'œil, peu observateur d'ailleurs, de tous les fabricans. A quoi attribuer cependant cette dissemblance de phénomènes avec ceux que j'ai observés en traitant directement l'empois de la même manière? Cela ne peut tenir évidemment qu'à l'état différent qu'affecte la fécule dans ces deux circonstances. En effet, dans un cas, elle est cuite à la vapeur, au milieu des

cellules du parenchyme; elle change bien visiblement d'état alors, et cela à l'aide des élémens de la petite quantité d'eau de végétation que retient le tubercule; mais cette quantité d'eau est trop petite pour la changer en empois, et la rendre par là même et soluble et facilement attaquable par les élémens du malt: le parenchyme d'ailleurs dans lequel elle se trouve enveloppée, forme des grumeaux plus ou moins gros, qui s'opposent au contact immédiat de la fécule avec ce malt; il détruit par là même une des conditions nécessaires au phénomène: celui-ci, ne se produisant qu'en raison des surfaces, devient alors très-lent et partant peu sensible, même après un contact de deux heures. La différence d'état entre la fécule des pommes de terre cuites à la vapeur et celle réduite en empois, provient uniquement des proportions d'eau différentes qui ont fourni les élémens de sa transformation; et si nous voulons trouver un autre exemple encore de l'influence de l'eau sur le degré de décomposition de la fécule, nous le trouverons dans la comparaison de cette substance neutre, et dans les pommes de terre cuites dans l'eau et dans celles cuites sous la cendre. Dans les premières, la fécule est plus dénaturée que dans les secondes, où elle conserve encore son aspect

cristallin. Sa décomposition est donc dépendante de la masse d'eau dans laquelle elle se trouve noyée quand on l'expose à l'action du calorique : l'expérience quinzième ci-après consolide encore cette vérité. Quant à la saccharification de la fécule dans l'art du distillateur de pommes de terre, l'expérience prouve que si elle ne fait que commencer à la macération, elle continue à marcher spontanément avec la fermentation ; et nous déduirons de ce fait que si elle s'opère mieux à la température de cinquante degrés, elle peut néanmoins avoir lieu à une température plus basse, à celle de la fermentation par exemple; mais alors elle exige plus de temps.

Cette expérience prouve au reste que le distillateur de pommes de terre ne pouvait pas observer les phénomènes de l'action chimique de l'orge dans ses opérations, et je crois en avoir démontré suffisamment la cause.

DIXIÈME EXPÉRIENCE.

Je fis macérer, comme dans les distilleries d'eaux-de-vie de grains, six cent vingt-cinq grammes de farine de seigle avec cent vingt-cinq grammes de malt.

Dans cette macération, la masse contracta, après deux heures de repos, un léger goût dou-

ceàtre et fade ; mais la fluidification ne fut sensible pour moi que par la connaissance que j'avais acquise par les antécédens, et je supposai que le faible relâchement que je remarquai dans la pâte n'était occasionné que par la fluidification de la petite quantité de fécule que la mouture avait mise en liberté, et qui, convertie en empois par l'eau bouillante, avait été soumise seule à l'action décomposante de l'orge. Il n'est donc pas étonnant que le distillateur n'ait point reconnu dans cette opération la véritable action de l'orge; mais, me dira-t-on sans doute, comment se fait-il que dans la fermentation, si le gluten s'oppose au contact des matériaux, et par conséquent à la saccharification de la fécule; comment se fait-il que cette fécule passe à la fermentation alcoolique? C'est une objection que je vais résoudre.

Dans diverses expériences que j'ai faites sur la fermentation des farines, j'ai reconnu que la fermentation acide s'y développe sans le contact de l'air, et que non-seulement elle marche avec d'autant plus d'activité, qu'elle trouve à s'exercer sur une plus grande quantité d'alcool, mais encore qu'elle se manifeste dans ces sortes d'opérations dès le commencement de la fermentation alcoolique : de sorte que, même dès

les premiers mouvemens de cette fermentation, il y a toujours formation d'acide acétique. On connaît la propriété que possède cet acide de dissoudre le gluten, et dès-lors il n'est plus difficile de se rendre compte de la saccharification de la fécule dans cette circonstance, en lui appliquant le même raisonnement que j'ai fait dans l'expérience précédente sur la fermentation des pommes de terre. La fécule, quoique enveloppée de gluten, n'a point cependant échappé à l'action pénétrante de l'eau bouillante, et le gluten étant dissous, elle devient libre et soluble dans l'eau : c'est alors que les élémens de l'orge agissent sur elle de manière à la rendre fermentescible.

Guidé par l'analogie que M. *Proust* a cru reconnaître entre l'aspect et le caractère de l'hordeine et du ligneux, je fis les expériences suivantes, qui me paraissent donner quelque poids à la remarque de ce savant.

ONZIÈME EXPÉRIENCE. *Empois et sciure de bois.*

Cet empois, macéré avec cent vingt-cinq grammes de sciure de bois de hêtre, se fluidifia assez bien après cinq à six heures de contact : le mélange n'avait pas toutefois perdu complétement l'aspect d'une gelée ; mais suivant toutes

les apparences, et comme je l'ai observé attentivement, l'action ne s'opérant qu'en raison des surfaces, et l'hordeine devant être infiniment plus divisée que la sciure que j'ai employée dans cette expérience, il serait très-possible que l'énergie inégale de la sciure et de l'hordeine dépendît de leur états respectifs de division.

Je cite d'ailleurs cette expérience sans vouloir en tirer une conséquence rigoureuse; je n'ai pas été à même de la varier et de l'étudier de manière à m'exprimer positivement sur la cause du phénomène qu'elle présente; le ligneux que j'y ai employé était d'ailleurs brut et n'avait subi aucune préparation qui pût l'isoler des autres matières auxquelles il est toujours uni : de sorte que, comme il pouvait contenir d'autres agens, tels que la potasse, qui a la propriété de dissoudre la fécule, je ne me permettrai pas de me prononcer sur cette expérience : qu'il me suffise de signaler le fait.

Le liquide qui en est résulté, étendu d'eau et mis en levain, n'a présenté aucun signe de fermentation, et sa surface n'a pas tardé à se recouvrir d'une couche de moisissure : traité par l'acide nitrique, il ne me donna point d'acide mucique, et je désespérai par là même de pou-

voir parvenir à convertir par ce procédé la fécule en gomme.

DOUZIÈME EXPÉRIENCE. *Empois et lin brut.*

Le lin fut mélangé à l'empois par la macération, à la dose de cent vingt-cinq grammes.

La masse se fluidifia, comme dans l'expérience précédente et dans le même espace de temps.

Étendue d'eau et mise en levain, elle ne fermenta point.

TREIZIÈME EXPÉRIENCE. *Empois et paille de froment.*

La paille, employée ici à la dose de cent vingt-cinq grammes, était celle que les brasseurs ajoutent presque toujours au grain dans leurs extractions, et qu'ils appellent courte-paille : c'est la tunique ligneuse qui enveloppe le grain, et que l'on en sépare, à l'aide d'un ventilateur, après l'opération du battage.

La fluidification de l'empois s'opéra mieux que dans les deux expériences précédentes et dans un espace de temps plus court; mais il n'y eut point de saccharification, et le liquide ne put fermenter.

Cette expérience légitime en quelque sorte

l'emploi que font les brasseurs de cette paille et détermine son mode d'agir. Ils s'accordent tous à dire qu'ils ont remarqué que, par ce moyen, ils dissolvent plus de matière du grain, et qu'ils ont sinon un plus grand produit, au moins un produit meilleur et plus fermentescible. Les distillateurs d'eaux-de-vie emploient souvent aussi cette paille dans leur macération, et plus particulièrement lorsqu'ils manquent d'orge maltée; selon eux, la paille se comporterait ici à-peu-près comme l'orge maltée. Ils savent en effet que leur grain peut fermenter sans orge; mais ils lui attribuent, ainsi qu'à la paille, dans leur langage, la propriété d'alléger leur matière, et de tenir le seigle en suspension dans la liqueur, de manière à l'empêcher de se précipiter au fond de leur chaudière dans la distillation, et de les préserver par là même de tous les inconvéniens attachés à cet accident : tels sont, par exemple, le goût d'empyreume et la rupture du fond de l'alambic, comme cela est arrivé trop souvent; ils attribuent donc à la paille des propriétés analogues à celles de l'orge. Il est facile de voir que cette explication incorrecte et routinière couvre le fait que j'ai constaté par mes expériences sur l'action fluidifiante de l'orge et de la courte-paille, et s'accorde par-

faitement avec les principes que j'ai établis sur cette action.

Tels sont les résultats des recherches que j'ai faites dans le but d'éclairer la théorie encore obscure de l'art du distillateur: je les soumets avec confiance à la Société royale d'agriculture, dans l'espoir qu'elles conduiront des hommes qui ont déjà tant fait pour les arts et les sciences, à des découvertes aussi neuves qu'intéressantes pour les progrès des uns et des autres. Les phénomènes peu connus des lois de l'assimilation dans les végétaux, lois qu'il serait si important de connaître, pourront, dans des expériences de ce genre faites par des savans familiarisés avec les opérations délicates, trouver la source d'éclaircissemens heureux. C'est avec cette persuasion que je me suis déterminé à publier le résumé de mes travaux et de mes observations: puisse cette intention me conquérir des droits à la bienveillance de la Société, si les perfectionnemens que je vais proposer ne sont pas jugés dignes de ses encouragemens et de ses prix!

Application à l'art du distillateur d'eau-de-vie de pommes de terre dans les exploitations rurales.

Un des obstacles qui ont toujours nui à la propagation des alambics dans les campagnes,

est, comme je l'ai déjà dit, le mauvais goût des produits dépendant des procédés usités, et des difficultés qui en sont inséparables.

En effet on sait que pendant long-temps on ne connut d'autre moyen de distiller les pommes de terre, que celui qui consiste à les cuire à la vapeur, à les réduire en bouillie à l'aide de deux cylindres entre lesquels on les fait passer, et à les mettre en fermentation après les avoir mélangées avec cinq pour cent d'orge germée. Ce procédé est très-vicieux, par l'inconvénient qui y est attaché, et qui oblige le distillateur à mettre des pâtes volumineuses dans sa chaudière. De là, l'emploi d'un agitateur embarrassant, pour remuer la matière jusqu'au moment où l'ébullition se détermine; de là, nécessairement une perte notable d'alcool, et de là trop souvent encore, malgré toutes les précautions que l'on prend, la précipitation des pâtes au fond de l'alambic, dont le moindre inconvénient est d'infecter les produits d'empyreume quand il n'entraîne pas la rupture du fond de l'appareil.

Malgré les embarras et les difficultés attachées à ce mode de distillation, il a été à juste titre recommandé jusqu'à ce jour aux cultivateurs, comme le plus simple et le plus facilement exé-

cutable dans les campagnes, même après que la découverte de *Kirchoff* sur la saccharification de la fécule par l'acide sulfurique eut reçu une application heureuse à la distillation des pommes de terre.

Quelque utile qu'ait été d'ailleurs cette application, quelques résultats heureux qu'elle ait obtenus dans les villes, et particulièrement à Paris, pour l'amélioration du produit alcoolique de la fécule, je ne sache pas qu'elle ait été adoptée dans aucune distillerie agricole, et je pense qu'elle rencontrerait de nombreuses difficultés pour s'y implanter.

Elle lève des difficultés pour en imposer d'un autre genre ; elle nécessite l'emploi d'un agent dangereux dans des mains ignorantes et inhabiles ; elle donne, à la vérité, des eaux-de-vie bien supérieures en qualité, mais elle n'en augmente pas la quantité, mais elle présente une opération chimique plus délicate, plus difficile à exécuter ; elle nécessite l'emploi de plus de machines, de plus d'appareils ; elle exige beaucoup plus de temps, plus de manipulations ; et l'unique avantage qu'elle présente serait-il assez considérable pour dédommager l'entrepreneur des frais et des travaux que nécessiterait une semblable innovation ? Pour moi je ne le pense

pas. Quel serait en effet cet avantage? Un produit de meilleure qualité; mais cette différence ne pourrait jamais, dans la supposition qui lui est la plus favorable, qu'en produire une très-légère dans la vente : eh! ne serait-il pas possible encore que le résultat spéculatif de cet avantage ne fût que chimérique, et qu'il disparût devant l'habitude des consommateurs, qui, loin de vouloir tenir compte d'une amélioration réelle, pourraient, par un goût familiarisé avec les produits antécédens, répudier une boisson d'un goût tout-à-fait différent. C'est ainsi, par exemple, pour ne point chercher une preuve hors de mon sujet, que dans nos provinces du nord, le peuple, habitué au goût acerbe et dur des eaux-de-vie de grains, les préfère toujours aux eaux-de-vie les plus suaves et les plus délicates que nous retirons de la distillation des vins.

Il ne faut donc pas songer à introduire le procédé de *Kirchoff* dans l'agriculture: ses opérations diffèrent trop de l'ancien procédé, avec lequel elles ne présentent aucune analogie en pratique, et l'emploi d'un acide aussi violent que l'acide sulfurique suffirait pour effrayer le cultivateur, peu familiarisé avec de semblables agens.

C'est dans une modification heureuse à l'ancien procédé que nous devons chercher des perfectionnemens utiles et possibles pour la distillation agricole; c'est en faisant disparaître tous les inconvéniens de l'ancienne méthode par un léger changement, qui lui conserverait néanmoins toute sa simplicité, que nous pouvons espérer d'obtenir le résultat si désiré de la propagation des alambics au milieu des cultures.

Je proposerai pour cela deux moyens :

Premier moyen.

Il consiste à remplacer les deux opérations de la cuisson du tubercule et de sa réduction en pâte, par le râpage et la séparation de sa fécule.

Il faudrait pour cela une râpe d'un bon système, qui déchirât bien le tissu du végétal : celle de *Burette*, par exemple, remplit bien cet objet, et n'est pas d'une grande valeur. Deux hommes peuvent la mettre en mouvement et râper deux mille cinq cents kilogrammes de pommes de terre en douze heures de travail. Une râpe serait donc suffisante pour une très-grande distillerie; et les hommes qui sont, dans l'ancien procédé, occupés à soigner la chaudière à vapeur, à monter les pommes de terre dans le tonneau à cuire, et à tourner les cylindres, seraient suffi-

sans pour le travail de la râpe et la séparation de la fécule.

Quant à cette séparation, elle n'exigerait guère de soins; des tamis de crin d'une grande dimension pourraient servir pour cette opération très-simple en elle-même, puisque la fécule n'étant pas destinée à entrer dans le commerce en nature, n'exigerait ni lavage ni épuration : seulement il ne faudrait pas négliger de repasser de l'eau sur la pulpe, afin d'être certain d'en séparer toute la fécule que le râpage aurait mise en liberté.

La fécule étant une fois séparée par précipitation, on la transporterait, brute et délayée dans une petite quantité d'eau froide, dans la cuve même de fermentation : là, elle serait convertie en empois par de l'eau bouillante qu'on y ferait arriver par un moyen quelconque, pendant qu'un ouvrier ou deux, suivant la dimension de la cuve, seraient occupés à agiter le mélange. Alors on mettrait en macération avec vingt à vingt-cinq pour cent du poids de la fécule en orge maltée; le mélange se liquéfierait comme nous le savons, et l'on mettrait en fermentation suivant les règles ordinaires, en variant la température selon les saisons et le volume de la masse.

J'ai été à même d'essayer ce procédé en grand chez un de mes amis, M. *Cafler*, cultivateur, fabricant de sucre de betteraves et distillateur d'eau-de-vie de grains, à Dorignies, près de Douai (Nord).

Les résultats ont été très-satisfaisans, et de quatre cents kilogrammes de pommes de terre râpées imparfaitement avec une râpe à betteraves, traitées comme je viens de le dire, nous avons retiré, soustraction faite des produits du grain, quarante-huit litres d'eau-de-vie à dix-neuf degrés, de bon goût, et supérieure, sous ce rapport, à celle que l'on recueille par les moyens usités, quoiqu'elle fût loin d'avoir la finesse de celle recueillie par le procédé à l'acide sulfurique. Quant à la quantité de produits ci-dessus, elle ne peut servir de base, le râpage, je le répète, ayant été très-imparfait (1).

Le travail, de cette manière, marche très-bien et n'offre aucune difficulté, et l'on a l'avantage inappréciable de mettre dans l'alambic une matière parfaitement fluide; je dis parfaitement fluide, car le dépôt que produit l'orge au fond

---

(1) J'ai acquis, depuis, la certitude que l'on peut, par ce moyen, obtenir d'aussi bons produits que par l'acide sulfurique, cela dépendant spécialement de la rectification.

des cuves est très-faible, et pourrait être négligé sans préjudice sensible. Cependant avec l'appareil *chauffe-vin* d'Argand, dont tous les distillateurs de pâte se servent avec succès pour éviter l'emploi de l'agitateur, il n'y aurait pas le moindre inconvénient de mettre ce dépôt en chaudière, il suffirait seulement de faire la première charge de la chaudière avec le liquide d'une cuve, en rejetant son dépôt dans le chauffe-vin : cette seconde charge, arrivant dans la chaudière dans un état très-voisin de l'ébullition, ne courrait aucun risque de brûler. Cet appareil d'*Argand* est celui qui convient le mieux à l'agriculture, jusqu'à ce que les appareils continus acquièrent une manœuvre assez simple pour pouvoir être dirigés par les cultivateurs.

Une autre pratique qui se lie très-bien à l'innovation que je propose, doit sa découverte à M. *Cafler*, qui l'utilise avec succès dans sa distillation : il est convenable de la signaler ici.

Ce cultivateur intelligent, dont la distillerie était uniquement destinée aux grains, avant que l'alliance d'une sucrerie de betteraves à sa culture ne vînt lui offrir une grande quantité de mélasse à distiller, avait beaucoup perfectionné son art. C'est ainsi qu'il avait été conduit à reconnaître qu'il était plus avantageux de délayer

les grains dans douze fois leur poids d'eau, pour les soumettre à la fermentation, que dans sept à huit, comme on le pratique généralement.

L'augmentation évidente de combustible résultante de ce changement, est bien payée par l'augmentation de produits qu'il procure. Et en effet M. *Cafler* tire, par ce moyen, soixante à soixante-quatre litres d'un quintal métrique de seigle, qui ne lui rendait précédemment que cinquante à cinquante-quatre litres. Voici, ce me semble, comment on peut se rendre compte de cette différence de produits, provoquée seulement par la plus grande proportion d'eau dans laquelle le végétal est délayé.

Il est bien constaté que la fermentation acide est le plus grand ennemi de la fermentation vineuse.

J'ai annoncé également, avec connaissance de cause, que l'acide se forme dès le commencement de la fermentation, et que son développement est d'autant plus grand qu'il trouve plus de matière capable de le produire. Il est évident encore que, dans ce cas, la production de l'acide, marchant toujours, dans la fermentation des grains, avec une progression qui s'accroît avec la formation de l'alcool, et partant avec la

durée de la fermentation, il est évident, dis-je, que plus une fermentation de grains mettra de temps à s'accomplir, plus il se formera d'acide, et cela toujours au détriment de l'alcool; et comme le fait prouve encore que les fermentations mettent d'autant plus de temps à s'achever, que le végétal qui leur sert d'aliment est délayé dans une plus petite quantité d'eau, on induira de ces faits que la pratique de M. *Cafler* n'en est qu'une juste conséquence.

Reportons-nous aux détails de ses opérations : il commence par délayer ses grains dans une plus grande quantité d'eau, la fermentation doit par conséquent s'achever plus vite. Elle est complète au bout de trente à trente-six heures, tandis qu'avec une moins grande quantité d'eau, elle exige jusqu'à trois jours. La liqueur alors n'est que faiblement acide; il la distille et il emploie les clairs des drêches qui sortent de sa chaudière à faire de nouvelles macérations : de sorte que si ces clairs retiennent encore quelques matières fermentescibles échappées à une première opération, elles n'échappent pas à une seconde, et ainsi de suite jusqu'à cinq, six opérations, jusqu'à ce qu'enfin les clairs soient trop acides pour servir à la macération : on les donne alors aux bestiaux, et on recommence

avec de l'eau. Ces clairs, dans cet état, ne sont pas plus acides que ceux qui proviennent d'une fermentation qui a duré trois jours, et cette circonstance peut faire concevoir en quoi consistent les avantages de cette méthode, consacrée d'ailleurs par la pratique.

On voit qu'en opérant ainsi, le combustible supplémentaire que nécessitent de plus grandes masses de liquides pour arriver à l'ébullition, ne se trouve rien moins qu'employé en pure perte, puisque, d'un autre côté, on n'a pas besoin de faire chauffer d'eau pour la macération, les vinasses bouillantes qui sortent de l'alambic pouvant servir à cette préparation.

Cette pratique utile se lie très-bien avec la modification que je propose à la distillation des pommes de terre. Dans un travail suivi, les deux tiers des vinasses fluides et bouillantes, à leur sortie de l'alambic, seraient plus que suffisans pour convertir la fécule en empois ; on économiserait donc par ce moyen le combustible employé ordinairement à cuire les pommes de terre à la vapeur. Le tiers restant des vinasses serait versé bouillant sur la pulpe ligneuse, égouttée par un moyen quelconque, et serait suffisant pour la cuire et la rendre par là même plus profitable aux bestiaux. Un distilla-

teur intelligent pourrait même changer heureusement ces manipulations au profit de la production alcoolique; mais celles que je viens d'indiquer sont bonnes, et je ne doute pas qu'elles ne rendent plus d'eau-de-vie que l'ancien procédé, sur-tout en utilisant la découverte de M. *Cafler*.

Je ne pense pas que cette innovation puisse subir la moindre objection rigoureuse; mais les résultats alcooliques dépendant de la perfection du râpage et de l'isolement plus ou moins complet de la fécule, il serait essentiel de soigner particulièrement ces deux opérations préparatoires.

DEUXIÈME MOYEN.

J'ai également fait l'essai de cet autre moyen chez M. *Cafler*. Ses résultats ont été à plusieurs titres plus heureux que les précédens, et si j'avais un choix à faire, je ne balancerais pas à lui donner la préférence.

Il ne diffère de l'autre qu'en ce qu'il évite la séparation de la fécule à l'état solide.

La pomme de terre étant râpée le mieux possible, on jette la pulpe, quatre cents kilogrammes, par exemple, comme je l'ai fait chez M. *Cafler*, dans une cuve de brasseur à double

fond, et pendant que des ouvriers armés de râbles l'agitent en tous sens, on y fait arriver de l'eau ou des vinasses bouillantes résultant d'une fermentation rapide et fort délayée. Toute la fécule, mise en liberté, se trouve convertie en empois; celle que retient le parenchyme subit même cette décomposition : alors on la traite avec vingt kilogrammes de malt, réduits en farine très-divisée et non concassée, et on y ajoute même utilement une petite quantité de courte paille de froment. La fluidification s'opère, puis la saccharification, dans l'espace de deux heures ; on retire alors tout le liquide, comme dans l'art du brasseur, pour le conduire dans la cuve de fermentation; on laisse égoutter la masse pulpeuse pendant un quart d'heure ou une demi-heure, et quand elle est ainsi séparée, sans moyen mécanique, de la plus grande quantité de liquide qu'elle retient, on y fait arriver une nouvelle quantité d'eau ou de vinasses marquant de quarante-cinq à cinquante degrés, et on brasse de nouveau le mélange ; cela terminé, on soutire le liquide, et la masse pâteuse qui reste dans la cuve est soumise à l'action rapide assez énergique d'une presse à cylindres. De cette manière on a extrait de la pomme de terre une plus grande quantité de matière fermentescible que par

l'autre moyen ; le liquide n'est accompagné d'aucune espèce de dépôt, toute la matière solide restant dans la pâte, qui se trouve ainsi bien cuite, bien amollie, et qui pourrait dans cet état être donnée aux animaux.

L'expérience de ce genre, que j'ai faite chez M. *Cafler*, a été unique, et nous en avons retiré cinquante-deux litres d'eau-de-vie à dix-neuf degrés; mais si la macération eût été faite avec des vinasses, comme dans un travail continu, je ne doute pas, en en jugeant par analogie avec la pratique de M. *Cafler* sur la distillation des grains; je ne doute pas, dis-je, que la production alcoolique n'en eût été augmentée dans une proportion plus ou moins approximative.

Dans tous les cas, cet essai prouve qu'à l'aide de ce changement la production d'eau-de-vie est plus grande que par la cuisson à la vapeur; le produit en est sensiblement de meilleur goût (1);

---

(1) La différence notable que l'on remarque dans le goût des différentes eaux-de-vie connues, ne doit pas provenir uniquement des huiles essentielles, comme on l'a annoncé jusqu'à présent. Les eaux-de-vie de raisin, de sucre de canne, de cerise, de grains, et de pommes de terre présentent des nuances trop sensibles pour qu'il n'y ait pas une autre cause qui influe sur leur saveur, et je crois que

la matière que l'on introduit dans l'alambic est parfaitement fluide et n'offre aucune difficulté : les manipulations ne sont ni plus dispendieuses ni plus compliquées ; elles n'exigent ni plus de bras ni plus de local, et la suppression des pâtes volumineuses nous laissera espérer de voir marcher bientôt sur les traces d'une méthode aussi utile, dans les distilleries agricoles, les appareils perfectionnés et continus, qui, sous bien des rapports, offrent de grands avantages d'économie.

---

nous pourrions la trouver dans leur composition chimique. Qu'y aurait-il, par exemple, d'improbable à supposer que l'alcool pût affecter différens états, comme le sucre qui le produit? Cette supposition me paraît d'autant plus vraisemblable, que, pour la réfuter d'une manière rigoureuse, il faudrait admettre que les différentes sortes de sucre que nous connaissons, et qui ont été démontrées par l'analyse être différemment constituées, deviennent identiques avant de passer à la fermentation. Quoique cette dernière opinion pût être fondée, je ne pense pas qu'elle présente plus de faits à l'appui de son admission que l'autre. Jusque-là on pourrait expliquer les différens goûts des produits alcooliques par une légère différence de constitution, évidemment dépendante de celle du sucre qui l'aurait produite. En effet, le sucre de la canne est différent de celui du raisin, celui de l'amidon analysé présente encore une nuance différente dans la proportion de carbone qu'il retient :

Applications à l'art du brasseur et à la fabrication des bières économiques.

Le fait une fois bien connu et bien constaté de la propriété que possède l'orge maltée de convertir en mucoso-sucré fermentescible non-seulement la fécule qu'elle contient, mais encore une quantité supplémentaire de cette substance, égale au moins à quatre fois son poids, il est facile de concevoir qu'on peut en faire une

---

ces divers sucres soumis à la décomposition alcoolique, donnant constamment pour produits et de l'alcool et du gaz acide carbonique, et celui-ci étant toujours identique, il en résulterait que l'alcool devrait présenter dans ses élémens des différences relatives à celles des matériaux qui lui auraient donné naissance, et cela en conséquence de cette vérité irrécusable que si de quantités inégales on retranche des quantités égales, les restes doivent être inégaux. Les quantités inégales ici sont les sucres employés, qui contiennent une quantité de carbone différente, les quantités égales sont le gaz acide carbonique et les restes inégaux sont les produits alcooliques. L'analyse pourrait confirmer ou détruire cette hypothèse, et dans un cas comme dans l'autre elle serait utile à la science. Je n'ai, dans cette note, d'autre but que de provoquer quelques recherches qui puissent nous éclairer sur ce sujet.

application utile à l'art du brasseur : cela nécessite toutefois une précaution particulière, dont je n'ai pas encore parlé dans ce mémoire et dont l'exposé trouve ici sa place naturelle, quoiqu'elle se rattache à tout ce que j'ai dit précédemment sur la saccharification des fécules et sur les causes qui déterminent son développement plus prompt et plus parfait.

Si l'on se reporte à mon expérience première, on verra que j'ai annoncé que le liquide résultant, dans cette expérience, de la fluidification de la fécule, était légèrement nébuleux, et que cette nébulosité provenait particulièrement de quelques matières floconneuses et légères qu'il retenait en suspension. Cette circonstance est insignifiante quand on destine le liquide à la production de l'alcool ; mais lorsqu'il est destiné à la confection d'une boisson qui doit être présentée au commerce dans un état de limpidité parfaite, il est essentiel de trouver le moyen de faire disparaître cette nébulosité, la bière ne pouvant s'éclaircir, comme on le sait, que lorsqu'elle est le produit d'un liquide bien clarifié avant sa mise en fermentation. Je soupçonnai donc que cette matière floconneuse pouvait être le produit d'une portion de fécule non décomposée, et que la proportion d'eau dans laquelle

s'opérait la macération pouvait être la cause de cette décomposition incomplète : l'expérience suivante confirma ce soupçon (1).

QUATORZIÈME EXPÉRIENCE.

Au lieu de convertir les cinq cents grammes de fécule en empois, comme je l'avais fait dans les expériences précédentes, avec quatre kilogrammes d'eau, je le fis avec cinq mille cinq cents grammes mariés en eau froide et bouillante, dans le rapport d'un kilogramme de l'une, et de quatre mille cinq cents grammes de l'autre. Cet empois ainsi confectionné fut moins pâteux. Macéré avec cent vingt-cinq grammes d'orge, le liquide ne présenta plus sensiblement de matière floconneuse en suspension ; et lorsque je l'eus fait filtrer à travers quelques grammes de courte paille, il devint aussi clair que les extractions de brasseur le sont à leur entrée dans la chaudière d'évaporation. Soumis à l'ébullition avec une trace de chaux, il jeta quelques écumes, et présenta une dissolution sucrée bien limpide et bien transparente; il avait dans cet état une

(1) Cette matière floconneuse est d'autant plus grande que la dose d'eau employée est plus petite. Tel est le résultat d'expériences comparatives que j'ai faites à ce sujet.

teinte faiblement jaunâtre : concentré jusqu'à vingt-cinq degrés, traité au charbon animal, puis évaporé jusqu'à consistance convenable, il fournit un sirop d'un jaune ambré fort beau, d'un bon goût et qui, livré à un refroidissement lent dans une étuve, me donna un précipité concret analogue au sucre d'amidon. La saveur du sirop obtenu dans cette expérience présentait une grande ressemblance avec celle du sirop de gomme ; peut-être serait-il possible de l'employer en pharmacie en place de ce dernier sirop.

Je fis avec ces données les expériences suivantes sur la fabrication de la bière.

QUINZIÈME EXPÉRIENCE.

Un kilogramme de fécule, traité comme je viens de le dire, me donna dix litres de moût fermentescible, qui, à dix degrés du thermomètre, présentait six degrés de densité à l'aréomètre. J'omettais de dire que quinze grammes de houblon furent ajoutés pendant l'ébullition. Soumis à la fermentation, l'odeur qui s'en exhalait était très-fraîche et très-vineuse; quand elle fut terminée, je clarifiai la liqueur par précipitation et je la mis en bouteilles. Quinze jours après, elle moussait parfaitement, et son goût ne pou-

vait être mieux comparé qu'à celui de la bière qu'on fabrique à Paris.

SEIZIÈME EXPÉRIENCE.

J'opérai de même sur dix kilogrammes de fécule en supprimant le houblon. J'obtins cent litres de bière blanche, d'un goût qui approchait beaucoup de celui de cette bière légère et pétillante, très-famée en Belgique et dans le nord de la France, sous le nom de bière de Louvain.

DIX-SEPTIÈME EXPÉRIENCE.

Pour parvenir à imiter plus parfaitement cette bière de Louvain, pour laquelle nous sommes tributaires de la Belgique, et que l'on consomme en quantité considérable dans nos départemens contigus à ce pays, je répétai l'expérience précédente, avec cette seule différence que j'ajoutai, à l'ébullition, un kilogramme de miel roux de Bretagne, qui est à très-bas prix dans le commerce. Cette addition eut un succès complet, et la bière que j'obtins présenta une telle identité de goût, de parfum, avec celle que je voulais imiter, que toutes les personnes à qui je la fis boire pour de la bière de Louvain, ne me firent aucune observation et la trouvèrent très-bonne.

Ce résultat suffira pour convaincre que l'on

pourrait avec les pommes de terre confectionner des bières peu coûteuses, et qu'à l'aide de légères modifications, on pourrait par ce moyen imiter le goût de toutes celles qu'on fabrique par-tout avec des grains. La saccharification devrait être opérée par l'un ou l'autre des deux moyens indiqués pour la distillation.

Quant à l'application de ces moyens à la fabrication des bières économiques, utiles sur-tout à la classe nombreuse d'ouvriers qu'emploie l'agriculture, je crois qu'elle mérite une attention particulière de la part des économistes et des cultivateurs qui ne dédaignent pas d'améliorer le sort de cette classe intéressante.

En effet, la pomme de terre et l'orge employées pour cette fabrication se trouvent par-tout, elles ne sont point chères, elles ne présentent rien d'insalubre, puisqu'elles constituent deux nourritures solides très-saines; et si l'on se trouvait dans des contrées où il n'existât point de brasserie pour se procurer du malt, circonstance que je ne crois pas probable, il serait bien facile d'établir une touraille qui servirait pour tout un village. L'orge crue, d'ailleurs, pourrait être employée à défaut d'orge maltée, le seigle même pourrait servir en le mélangeant avec de la courte paille.

Il ne serait pas nécessaire de faire ici une

bière très-limpide, il ne faudrait qu'une boisson légère et rafraîchissante. Il ne faudrait pas d'ébullition ni de concentration ; le liquide produit par la macération pourrait être délayé dans une quantité d'eau plus ou moins grande suivant la force alcoolique qu'on voudrait donner à la bière, et l'on conçoit que quelque faible qu'on la fît d'ailleurs, elle offrirait toujours une boisson plus saine que l'eau froide, à laquelle sont souvent réduits les ouvriers agriculteurs, dans les chaleurs ardentes de l'été. Le liquide pourrait donc être mis en fermentation sans autre préparation que celle dépendante de la macération ; une petite quantité de levure de bière, ou même du levain de boulanger, suffirait pour la déterminer.

Quant aux moyens préférables à employer pour obtenir le liquide, on pourrait les trouver d'un exécution très-facile, dans le second moyen que j'ai indiqué pour la distillation.

Une râpe économique en tôle ou autre, que l'on confectionnerait à bas prix pour cet objet dans une même fabrique, servirait à diviser la pomme de terre crue, une petite cuve à double fond servirait à la macération et il ne faudrait point de presse pour isoler parfaitement le parenchyme de tout le jus qu'il retient : cette pré-

caution serait inutile ici, une planche placée sur cette pâte et chargée de poids opérerait un effet suffisant. Cette fabrication pourrait même être liée à la préparation des nourritures des bestiaux, pratiquée dans beaucoup d'exploitations rurales: on sait en effet qu'on y fait souvent cuire les pommes de terre avant de les donner aux animaux. Cette condition, dont l'expérience a constaté l'utilité, serait remplie par la fabrication de la bière.

On voit donc que les frais que les cultiva teurs devraient faire pour cette acquisition précieuse, seraient de très-peu d'importance. Il leur faudrait uniquement une râpe et une petite cuve à double fond. Ils trouveraient le reste dans leurs fermes, comme vastes chaudrons et combustible pour faire bouillir l'eau, tonneaux pour la fermentation, les pommes de terre, les grains et la courte paille.

TRAITÉ DU PIÉTIN,

Nommé encore clopin, pésogne, piété, panaris, mal blanc, pourriture *et* mal de pieds; *confondu par plusieurs avec* la limasse *ou* limassuraz, *et avec* le fourchet; *décrit sous le nom de* crapaud, *et fautivement comparé à cette maladie des solipèdes.*

PAR M. FAVRE,

VÉTÉRINAIRE DU CANTON DE GENÈVE (1).

PREMIÈRE PARTIE.

CHAPITRE Ier.

§ Ier.

UNE pratique que quinze ans ont confirmée plusieurs milliers de fois, que tous les bergers du pays ont adoptée, en abandonnant pour elle leur routine particulière, malgré l'amour-pro-

(1) Ce mémoire a été couronné par la Société dans sa séance publique du 6 avril 1823, et malgré la singularité du style, les expériences intéressantes qu'il contient ont déterminé à le livrer à l'impression. (Voyez le rapport sur le concours pour le meilleur mémoire sur le *crapaud*, et sur les autres maladies qui affectent les pieds des bêtes cornes et à laine, page 88 de ce volume.)

(*Note du Rédacteur*).

pre toujours si puissant, et tout ce qu'il y a de pénible pour renoncer à *sa méthode*, à *son secret*, à *son expérience;* une pratique enfin, toujours suivie d'un succès prompt, également à la portée de tous les temps, de tous les lieux, de toutes les mains, et qui réunit à-la-fois la certitude, la facilité et l'économie; une telle pratique, dis-je, n'a pas besoin de s'étayer de recherches scientifiques, elle se suffit à elle-même.

Présenter les symptômes dans leur ordre naturel, décrire avec exactitude, et narrer avec précision, voilà le but que je me propose. Je m'abstiendrai donc de toute citation, de toute critique, de toute analyse, de toute discussion hypothétique; soit par le motif que je veux m'occuper des causes, de la nature et de la guérison du piétin, sans y rien mêler d'historique; soit parce que l'analyse de tout ce qui en a été écrit, se réduit presque sans exception à ce peu de mots : *Rien de nouveau*, *peu de bon*, *beaucoup d'erreurs*.

Ce jugement peut paraître sévère: qu'importe, s'il est juste? N'était-ce pas celui de la Société royale et centrale d'agriculture, en mettant au concours la description de cette maladie, malgré ce qu'en avaient écrit vingt auteurs de vingt métiers différens? Et ce jugement, ne l'a-t-elle pas

sanctionné dans sa séance du 9 avril 1820, en prorogeant le concours jusqu'en 1823 ?

§ II.

Qui que vous soyez, vétérinaire ou berger, et quelque familière que vous soit la médecine vétérinaire, n'espérez pas voir le *piétin* (1) à son début, si vous attendez que la claudication vous avertisse qu'il existe. Alors, au décollement de la partie supérieure de l'ongle ont déjà succédé le gonflement, la tension, la sensibilité, la douleur, l'état inflammatoire des parties molles subjacentes, contre lesquelles l'ongle, désuni et devenu corps étranger, exerce une compression

(1) J'écris *piétin*, et non *piétain*, comme plusieurs l'ont fait, et récemment encore : ce mot dérive du verbe français *piétiner*. Les Latins ont nommé cette maladie *clavus, subluvies ;* les Espagnols la nomment *la pedera ;* les Allemands *Klauenkrankheit,* qui signifie maladie des pieds, et *Klauenseuche,* c'est-à-dire, mal contagieux des pieds ; et selon le dictionnaire de Mozin, Biber et Hölder 1811, *Beinge Schvulz der Schafe,* c'est-à-dire, enflure aux jambes des moutons. Les Anglais lui donnent le nom de *foot-rot,* c'est-à-dire, pourriture des pieds, et encore celui de *the harassing disease,* c'est-à-dire, maladie harassante. Enfin les bergers piémontais la nomment généralement *clopino*, c'est-à-dire, claudication.

(*Note de l'Auteur.*)

constamment douloureuse, que l'appui sur le sol rend plus douloureuse encore en augmentant la compression.

1°. Le pied étant nettoyé, et lavé si besoin est, écartez-en les deux doigts; à la face interne et à la partie supérieure du sabot à la couronne, ordinairement au milieu, quelquefois près du talon, et rarement en avant, l'ongle se trouve décollé sur une longueur d'environ deux centimètres en tous sens à-peu-près. Alors il faut y regarder de près pour s'en apercevoir.

2°. Si l'on met à découvert la place à laquelle l'ongle ne tient plus, la couleur naturelle ne se trouve pas changée, il n'y a pas de tuméfaction, ou, si l'on croit en apercevoir, elle peut être attribuée à la cessation de la compression naturelle par l'ongle. Il ne s'échappe point de sang de cette surface dénudée, qui est lisse et comme recouverte d'un épiderme très-fin; mais elle paraît légèrement humectée, lubrifiée par transsudation presque insensible d'une humeur qui a un aspect oléagineux.

Après s'être assuré de l'existence du piétin et en avoir observé les premiers symptômes, si l'on abandonne le mal à son cours sans y toucher, il se passera deux à trois jours, quelquefois même plus, si le temps est sec, avant que

l'animal boite ; et c'est une grande erreur qu'ont commise ceux qui ont donné pour premiers symptômes cette litanie scolastique, *chaleur, rougeur, douleur, tension*, *claudication*.

3°. J'ai décrit l'invasion du mal; les symptômes successifs suivent de près, et se développent avec plus de rapidité et d'intensité, si le temps est pluvieux, le sol humide, et la litière mauvaise. Ils se présentent dans l'ordre suivant : *A*. Le décollement de l'ongle prend plus d'extension ; l'humeur qui enduit la surface dénudée est plus abondante, plus consistante ; elle a un aspect sébacé; l'odeur en est forte et désagréable. Au centre de la surface malade, il survient une petite élévation non ulcérée, obtuse et peu circonscrite. Le pied devient chaud; il est douloureux ; l'espace interdigité est rosé et enduit d'une humeur sébacée, blanchâtre, provenant en partie de celle qui s'est fait jour pardessus l'ongle, et produite en majeure partie par transsudation morbide résultant de l'excitation vitale (1). L'animal boite. — *B*. La petite tumeur s'ulcère au centre de sa surface, sans qu'il y ait eu abcès. L'ulcération paraît vouloir s'étendre

(1) Ce symptôme est important, quoiqu'il le soit peu sous le rapport thérapeutique. C'est lui qui a fait confon-

plus en profondeur qu'en largeur; elle prend un caractère fongueux, et annonce un *hypersarcose*. La portion de l'ongle décollée devient dûre et cassante; elle éclate sous l'instrument plutôt qu'elle ne se coupe, se gerce, et se fendille dans une direction parallèle à la couronne. — *C.* Déjà la marche de la maladie devient plus rapide; le pied est plus chaud, la douleur grande, et la partie inférieure du paturon s'enfle, ordinairement en commençant au talon. L'animal ne marche qu'à trois jambes, ou reste couché s'il a mal à plus d'un pied. — Toute la face interne du sabot est décollée, et la sole commence à se désunir au talon. — L'ulcération s'étend rapidement à toute la surface désunie d'avec l'ongle; il en découle une sérosité roussâtre, grisâtre, âcre, fétide et d'odeur mordicante. L'hypersarcose n'existe plus; il n'avait jamais existé : c'était une apparence trompeuse. — *D.* La partie malade du sabot se contourne légèrement en volute irrégulière. La tuméfaction des parties ulcérées projette en avant l'ongle, qui

dre deux maladies bien différentes, *le piétin* et *la limassuraz*, et les a fait regarder comme n'étant qu'une différence en plus ou en moins d'intensité du même mal.

(*Note de l'Auteur*).

est décollé à la face latérale et à la sole; ce qui, joint à la cessation de l'usure par la marche, rend le doigt malade plus long, et a induit en erreur ceux qui ont cru que le piétin déterminait un accroissement plus prompt de l'ongle. Comment l'auteur de cette observation fautive et ses bénévoles copistes n'ont-ils pas réfléchi que les sabots et les autres ongles s'allongent à mesure que ce qui était racine, soit couronne, est poussé vers l'extrémité opposée? Le piétin commençant par décoller l'ongle à son origine, il est de toute impossibilité qu'il y ait dès-lors un allongement vrai, un accroissement. — *E.* Bientôt la presque totalité du tissu sous-ongulé n'offre plus qu'un hideux putrilage baigné par une sanie fétide et corrosive, au milieu de quoi il s'élève assez souvent un ou plusieurs fongus. Il n'y a quelquefois que des fongosités; d'autres fois, mais plus rarement, ce sont des exubérances carcinomateuses.

4°. Il est temps de dire que le piétin est une des maladies contagieuses qui se propagent avec facilité et promptitude, et que l'un des doigts n'est jamais atteint seul lorsque la maladie est assez avancée pour qu'il y ait écoulement sanieux.

5°. Décrirai-je des altérations plus graves? Je n'en dois faire que l'énumération, parce qu'elles

ne sont pas caractéristiques du piétin ; elles en peuvent cependant être considérées comme des épiphénomènes, comme des accidens étrangers et indépendans de l'affection première, qu'elles viennent compliquer. Ce sont, en effet, des accidens aggravans et nécessairement consécutifs ; mais ils n'appartiennent pas exclusivement au piétin ; ils sont le résultat de l'organisation des tissus, de la situation de la partie, et peuvent s'y développer à la suite de tout vieux ulcère cacoèthe.

La sanie sillonne, érode le tissu sous-ongulé ; elle y creuse des clapiers et y pratique des fusées. L'os du pied est rongé par la carie. Les parties blanches, ligamenteuses et tendineuses se détachent et flottent en lambeaux sphacélés. L'odeur est infecte. La douleur a fait disparaître l'appétit, et l'animal se traîne sur les genoux, ou ne se lève plus. La maigreur est extrême. La fièvre consume le reste des forces, et la mort trop lente vient enfin terminer cette scène de douleurs.

CHAPITRE II.

§ Ier.

Il est quelquefois difficile de déterminer la nature d'une maladie : une épizootie contagieuse se propage par bonds désordonnés, épargne des hameaux au milieu des communes, des maisons au milieu des hameaux, des individus au milieu des étables, et paraît se jouer de toutes les probabilités. D'autres fois, une maladie dont la cause est inconnue arrive inopinément, plane sur les hameaux, sur les communes, frappe à coups redoublés, et semble vouloir anéantir le bétail. Dans ces cas, douter est un talent, si les souvenirs d'une pratique éclairée laissent quelque incertitude.

Parmi les preuves d'existence d'un virus contagieux, l'inoculation sera toujours la plus convaincante; elle paraît même ne devoir laisser aucun doute. Cependant, après avoir inoculé vingt fois, cent fois inutilement, on aura acquis une grande probabilité, une apparence que la maladie n'est pas contagieuse; mais il n'y a point encore là de certitude. Si, au contraire, sur vingt, sur cent inoculations, une seule a été contagieuse, elle suffit; il y a démonstration, il y a preuve physique et certitude mathématique.

Pourquoi donc existe-t-il tant d'incertitude sur le piétin? C'est qu'on a compris sous le même nom des maladies très-différentes; c'est qu'on a pris des symptômes pour la maladie essentielle, et qu'il en est résulté une confusion inextricable sans le secours de la pathologie et le flambeau de la clinique.

§ II.

Le piétin est contagieux (je le prouverai sans laisser aucun doute raisonnable); mais il ne se communique pas à la manière des effluves : la contagion n'a lieu que par contact direct et immédiat sur la partie qui seule peut être affectée.

Toute maladie contagieuse doit être considérée essentiellement sous le double rapport de la prophylactique, et de l'hygiène publique : celle-ci comprend les attributions de la police rurale, à la suite desquelles se place assez naturellement le droit de recours en garantie, deux questions dont l'éclaircissement est le but principal de ce mémoire, à quel effet je consacrerai le dernier paragraphe, où seront réunis en résumé succinct les motifs qui peuvent fixer l'opinion du légiste.

Quant à la médecine préservative, soit prophylactique, ses moyens sont de quatre espèces : 1°. l'inoculation de la maladie même, lors-

qu'elle n'attaque pas deux fois le même individu, ou qu'elle est moins dangereuse étant inoculée ; 2°. l'inoculation d'une autre maladie qui détruit à jamais l'aptitude à prendre celle dont on veut préserver ; 3°. l'emploi de certains médicamens qui diminuent la disposition à contracter la maladie, ou ralentissent l'action morbide des miasmes ou des virus, ou les neutralisent ; 4°. l'isolement des malades, et le séquestre des lieux infectés.

De ces quatre espèces de moyens, quels sont ceux que le vétérinaire doit employer quand le piétin existe dans un troupeau?

Premier moyen. L'animal qui a été guéri du piétin n'a rien perdu, ou n'a que peu perdu de la facilité à le prendre (je le prouverai), de sorte que l'inoculation serait sans aucune chance avantageuse. Il serait encore préjudiciable de l'inoculer pour l'avoir plus benin, et pour en finir plus vite, parce qu'il est presque aussi vite guéri qu'inoculé.

Deuxième moyen. La médecine vétérinaire n'a fait, à ce sujet, que des essais infructueux. Elle a essayé inutilement la vaccine contre le claveau, contre l'épizootie catharrale des chiens, etc. D'ailleurs, la recherche d'un virus contre le piétin serait sans intérêt pour la médecine prati-

que, puisqu'il n'existe pas d'affection contagieuse moins redoutable que celle-ci.

Troisième moyen. Les préservatifs : c'est le Potosi de tous les charlatans brevétés ou non. N'est-ce pas assez de porter à son compte le nombre des malades guéris et de s'approprier injustement la part de la bonne nature, sans compter au nombre de ses succès les bestiaux qui ne sont pas tombés malades? La prophylactique et la diète fournissent quantité de bons moyens contre les enzooties et les épizooties non contagieuses, quoique souvent le résultat trompe l'attente; mais la science de guérir, n'importe l'espèce dont elle s'occupe, connaît-elle des préservatifs contre les maladies contagieuses? Un seul : c'est d'éviter tout rapport contagieux. Pour spécifier la question, le piétin étant une maladie locale qui se borne à la face intérieure de l'ongle et aux tissus sous-ongulés, il n'est pas de personne, même étrangère à la médecine, qui pût croire que quelques substances prises intérieurement vinssent se porter sur les pieds, et les cuirasser (si l'on veut permettre la comparaison), de manière à les rendre invulnérables. On pourrait employer des topiques, mais leur action ne serait que mécanique et momentanée.

Quatrième moyen. C'est le seul qu'il faille employer, le succès en est infaillible, et l'emploi facile : il ne s'agit, dans le cas de piétin, ni d'effluves, ni d'émanations, ni de miasmes atmosphériques; une substance purulente infecte la litière, il faut la renouveler. Des animaux qui ont les pieds ulcérés contaminent cette litière, il faut les mettre à part. Des boues âcres ont développé la maladie, il faut les éviter.

On ne prouve pas ce qui est évidence et certitude, il suffit de le faire remarquer : ainsi, je ne démontrerai pas par des expériences superflues que le piétin se déclare spontanément. Quel est le berger, le propriétaire de troupeau, le vétérinaire qui ne l'ait pas observé? Les effets bien visibles, bien matériels, n'échappent à personne; mais leurs causes restent souvent inconnues, aux uns par manque d'intelligence, aux autres par trop de savoir; ou, en d'autres termes, les uns ont la vue trop bonne et regardent toujours au-delà, les autres l'ont si basse qu'ils ne voient pas l'objet qui est sous leurs yeux. C'est là l'histoire du piétin. Les boues âcres, imprégnées d'excrémens et d'urine, une litière humide, et sur-tout l'emplacement au devant de la bergerie, sont les causes qui le développent; tandis que la contagion le propage

et qu'une saison humide en favorise le développement. Je signalerai sur-tout l'emplacement au devant de la bergerie, d'autant plus qu'on croit se mettre à l'abri au moyen d'un pavé. Là, les crottins, détrempés par l'urine, sont enchâssés entre les cailloux; s'il fait chaud, tout est sec: il en est de même s'il gèle; et après les grandes pluies, la surface est lavée. Toutes ces circonstances font disparaître le danger; mais lorsque le temps est humide, chaque caillou est comme serti dans une pâte formée par les crottins ramollis, laquelle s'attache dans la bifurcation des doigts, et le piétin n'est pas éloigné. Il faut, pour prévenir cet inconvénient, avoir soin de faire balayer souvent le pavé, et le regarnir avec du sable quand il en est besoin. Cette observation s'applique naturellement aux parcs qui ne sont pas assez fréquemment renouvelés, aux bergeries où le fumier croupit, est humide, fermente, et même à toute humidité habituelle des pieds; aussi M. *Huzard* fils a-t-il observé en Angleterre que les bêtes à laine, élevées à l'air libre et à plein vent, doivent à ce régime plus de santé et de vigueur; *que leurs maladies sont rares, et que le piétin est celle qu'on redoute le plus.* (Note sur les bêtes à laine d'Angleterre,...

lue à la Société royale et centrale d'agriculture le 1er. mai 1822.)

§ III.

Le piétin est une maladie purement locale; la santé et la vie générale n'en sont pas affectées, ou ne le sont que d'une manière relative et secondaire, comme par toutes les douleurs continuées trop long-temps, qui allument la fièvre, troublent l'économie, consument les forces, et éteignent la vie par épuisement. La guérison n'exige donc qu'un traitement local, qu'il faut cependant aider par la diététique, lorsque la fièvre et la maigreur l'exigent.

Berger, approchez : c'est vous qui allez opérer et panser ; c'est vous qui ferez tout.

A. Ce belier qui ne boite pas, qui n'a au pied ni chaleur ni rougeur, est cependant atteint du piétin. La maladie est au début. Couchez-le sur le dos, assujettissez-le en mettant votre pied sur la corne; saisissez le bas de la jambe avec la main gauche et nettoyez les sabots. Maintenant écartez les deux doigts du pied : voyez-vous en dedans cette petite fente à l'origine de l'ongle qui semble décollé? Il l'est réellement. Voilà le piétin. Prenez un couteau à lame étroite; cette feuille de sauge est encore plus commode, tenez-

la ferme sans roideur, et que sa face convexe réponde à la place que vous allez opérer. Placez le tranchant de l'instrument entre l'origine de l'ongle et de la peau, suivez l'interstice qui résulte de ce décollement, en enlevant l'ongle par coupes successives, et continuez sans entamer le vif, et même sans douleur pour l'animal. Passez sur la surface dont vous venez d'enlever l'ongle votre bout de doigt mouillé d'un peu d'eau ou de salive; puis, prenez une pincée de cette poudre, et frottez-en avec le doigt la place que vous venez d'humecter. Cela suffit, berger : l'opération est faite, le pansement achevé, et la guérison certaine. Il me reste à vous faire une recommandation relativement à l'emploi de la poudre : elle doit être fine; il n'en faut mettre ni trop ni trop peu; la surface malade doit toujours être humectée avant que d'y mettre le remède, afin qu'elle en soit touchée suffisamment par-tout. Remarquez que cela fait un peu blanchir ou jaunir, que cela altère la couleur de la place frottée : c'est là qu'il faut s'arrêter. Si vous n'obteniez pas ce résultat, vous seriez peut-être obligé d'y revenir; et si vous laissiez le remède étendu trop épais sur le mal, il rongerait, il produirait une plaie et ferait éprouver beaucoup de douleur. Vous trouverez cette substance chez

tous les droguistes; c'est du *vert-de-gris*, qu'on nomme encore *verdet*. Vous savez qu'il faut éviter soigneusement de le porter à la bouche, ou d'en respirer la poussière pendant qu'on le pile; mais vous pouvez employer avec un avantage presque égal le vitriol bleu, qui est moins cher et beaucoup moins dangereux.

B. Cet autre belier est atteint du piétin à l'un des pieds de derrière, couchez-le aussi sur le dos. Vous n'avez pas besoin d'en assujettir la tête. Placez-vous en arrière; prenez avec la main gauche la jambe où est le mal, étendez-la et fixez-la en appuyant contre l'une de vos cuisses : à présent, faites comme vous avez fait au pied antérieur du premier belier. Berger, observez qu'ici le mal est plus grave; il est cependant probable qu'il n'est pas beaucoup plus ancien, parce que la maladie fait des progrès plus rapides aux pieds de derrière qu'à ceux de devant; je crois même qu'elle s'y guérit avec un peu moins de facilité. Observez que l'ongle est décollé jusque près de la sole, et en arrière jusqu'au talon : coupez donc encore jusqu'à ce qu'il n'y ait aucune séparation de l'ongle avec les parties charnues, c'est l'essentiel de l'opération. La place que vous venez de mettre à nu est large, c'est la moitié de la face interne du

pied ; cependant, remarquez-le bien, cette face est lisse, il n'y a pas de plaie. Pansez donc comme vous avez fait pour l'autre belier. C'est bien ! il est presque sûr qu'il n'y faudra pas revenir.

Nous ne séparerons pas ces deux beliers, parce qu'étant opérés et déjà comme guéris, ils ne communiqueront pas le mal aux autres.

C. Comme elle boite cette brebis ! elle ne se soutient pas sur le pied. Les femelles sont moins fortes que les beliers, on les tient plus facilement : vous pouvez la coucher et la tenir entre vos jambes en lui élevant un peu le train de devant ; ce serait l'inverse si elle boitait d'un pied de derrière. Vous dites qu'il serait plus commode de coucher la bête sur une table, ou même par terre, et de la faire tenir par un aide ; vous avez raison, on y trouverait encore quelque chose de mieux que la commodité, ce serait un peu plus facile ; mais on n'a pas toujours une table à son service et un aide à sa disposition, tandis qu'un berger doit visiter et opérer l'animal qui boite aussitôt qu'il s'en aperçoit, tout retard étant préjudiciable à l'animal malade, par rapport à la progression du mal, et au troupeau, à cause de la propagation. D'ailleurs, quand on est habitué à faire seul cette petite opération, un aide est d'une parfaite inutilité.

Ce pied est beaucoup plus malade que les deux que vous venez d'opérer. Vous remarquez de premier abord qu'il y a au-dessus du sabot, à la couronne, une peu d'inflammation, c'est-à-dire, un peu de gonflement avec de la rougeur, et que cette partie est plus chaude et plus sensible qu'à l'ordinaire : cela est sur-tout apparent au-dessus du talon, et même à la face externe, quoique l'ongle y soit sain. En écartant les deux doigts du pied, vous voyez à leur réunion, à la bifurcation, une humeur blanchâtre, épaisse, et d'odeur forte; la peau y est rosée. Berger, prêtez toute votre attention : ce que vous voyez a induit en erreur des gens très-instruits, ils ont pris ce symptôme pour la maladie même, et ont confondu le piétin avec la *limassuraz*, dont je pourrai vous reparler une autre fois. Il vous suffit aujourd'hui de savoir que la limassuraz est déjà très-avancée avant d'avoir endommagé les sabots, qui en souffrent très-rarement; tandis qu'ici, lorsque c'est le piétin, l'ongle a déjà beaucoup souffert avant qu'il soit survenu de l'inflammation à cette partie. Lavez avec de l'eau fraîche, voyez bien; il y a moins de mal qu'il ne paraissait; prenez votre feuille de sauge, et opérez. Vous semblez craindre! Coupez tant qu'il y a de séparation, dussiez-vous ne point laisser

d'ongle; raccourcissez ce sabot en pince, dont la pointe, trop allongée, ne fournirait qu'un appui vacillant et douloureux.

Vous avez trop coupé d'ongle à cette place qui donne du sang, vous avez pénétré dans le vif; s'il faut toujours couper tant qu'il existe le moindre décollement, il ne faut pas aller au-delà. Ceci n'est point une grande faute; c'est cependant une petite plaie ajoutée au mal, qui était déjà bien avancé, car il ne reste plus d'ongle de la paroi intérieure ni de la sole; la moitié de celle du talon est enlevée, et même une petite portion de la paroi externe, près de la sole. Lavez le pied. Remarquez ce commencement d'ulcération sous l'ongle à la face interne, près de la couronne, avec assez de gonflement; cependant, l'ulcération étant peu profonde, vous pouvez panser comme vous avez fait pour les autres pieds, mais employez moins de poudre, de peur d'augmenter l'inflammation.

Cette brebis ne peut pas aller aux pâturages, il faut la nourrir dans la bergerie. Vous dites que c'est trop incommode, eh bien! il faut lui envelopper le pied avec un linge, quoique cela doive retarder la guérison: placez premièrement un chiffon de toile douce entre les deux doigts, et repliez-en les deux bouts sur celui qui est

opéré; enveloppez ensuite tout le pied avec un morceau de toile un peu plus forte, et assujettissez avec une ligature sans trop serrer. C'est bien: lâchez l'animal; il témoigne souffrir une douleur aiguë, elle ne sera pas longue, c'est la poudre qui agit sur la chair vive, sur la place qui était ulcérée.

Si l'appareil se mouille, il faudra le changer tous les jours, et n'employer chaque fois que bien peu de poudre; s'il fait sec, il suffit de panser de deux jours l'un; si vous aperceviez que l'ongle se séparât encore à quelque endroit, vous le couperiez comme vous avez déjà fait. Le desséchement et la dureté de la partie opérée vous feront connaître qu'elle est guérie.

Parce que vous avez enveloppé le pied, il n'est pas nécessaire de séparer le malade d'avec le troupeau: sans cela, il le faudrait faire, ne pouvant pas attendre une guérison assurée par le premier pansement, ou du moins un entier changement de la nature du mal.

Adieu, berger: je vous recommande de la propreté et de l'exactitude, un négligent ne vaut rien pour aucune chose; maniez les bêtes avec douceur, la brusquerie n'est pas de l'activité; un berger brutal n'est qu'une mauvaise bête, car le manque de bonté envers les ani-

maux est la preuve d'un mauvais cœur. Vous n'auriez aucune excuse si le piétin faisait des progrès, comme vous n'en aurez aucune si vous ne le faites promptement disparaître du troupeau. Adieu.

§ IV.

Ma démonstration finit à cet état de la maladie où les connaissances acquises par l'étude deviennent nécessaires (1), et où de plus graves symptômes ne doivent être considérés que comme des épiphénomènes consécutifs, résultats nécessaires du mode de lésion et de la forme, du tissu, de la situation des parties, plutôt que de la nature, de l'essence de la maladie, ou, si l'on veut, de l'action spécifique du virus, à moins qu'on ne préfère dater, dès cet état de choses, une seconde période du piétin; encore faudrait-

---

(1) J'ai essayé de mettre à la portée de l'intelligence la plus commune tout ce qui est purement pratique relativement aux symptômes et au traitement du *piétin*. J'espère que cette manière trouvera indulgence, en raison de ce qu'elle est encore plus fatigante pour celui qui écrit, que pour le lecteur instruit; mais l'un de mes mémoires étant destiné à l'impression, si c'est le sort de celui-ci, ce me sera un devoir de n'y rien changer; et dans ce cas, il n'y avait pas d'autre moyen de le rendre utile aux bergers.
(*Note de l'Auteur*).

il convenir qu'elle ne ressemble guère à la première.

Si l'inflammation de la bifurcation des doigts est trop considérable pour en espérer la résolution par un lavage à l'eau fraîche, qui aura entraîné la matière puriforme qui irritait la partie, il faut lotionner avec de l'eau *végéto-minérale de Goulard*, ou, mieux, avec une dissolution aqueuse de *pierre divine ophthalmique*, aiguisée d'un peu d'eau-de-vie. J'estime sur-tout cette dissolution, connue encore sous le nom de *collyre d'Helvétius*, lorsqu'il y a excoriation, ou des points ulcérés.

Lorsque le piétin est dégénéré en une ulcération des parties molles sous-ongulées avec ichor, il faut débuter par quelques lotions avec le *collyre d'Helvétius*, et finir la guérison avec le *sous-acétate de cuivre* employé en poudre comme il a été dit.

Si le mal est encore plus grave; s'il y a des clapiers, des végétations fongueuses, des exubérances carcinomateuses, il faut, après avoir opéré l'ongle, enlever avec le bistouri tout ce qu'on pourra couper sans danger, puis faire quelques bains avec de l'eau *potassée*, et plier le pied dans de la poudre fine de gentiane. Quand l'ulcération commence à prendre un as-

pect louable, on lotionne avec le collyre d'Helvétius concentré à saturation, et on panse avec l'onguent *égyptiac* jusqu'à consolidation : la guérison s'obtient beaucoup plus vite que l'apparence du mal ne permettrait de l'espérer.

La carie de l'os du pied, la lésion des tendons, celle des ligamens, l'ouverture de l'articulation, sont des cas particuliers, des complications très-graves, qui exigent chacune un traitement méthodique; mais ces lésions pouvant être le résultat de causes bien différentes, et n'exigeant aucun traitement particulier à la cause qui a produit le mal, en parler serait sortir du sujet pour aborder des généralités inutiles, ou bien écrire longuement plusieurs chapitres d'un traité de chirurgie.

En indiquant les substances que la pratique m'a appris être les plus utiles, je ne prétends pas les donner comme des spécifiques exclusifs : ceux à qui la *vétérine* est familière sauront bien employer les moyens succédanés qu'ils auront sous main, et se conformer au précepte du vieillard de Cos : « *Ex omnibus pluribus modis ille » eligendus est qui omnium minimo negotio com- » paratur* »*;* quant aux autres, je n'ai pas autre chose à leur dire que *his utere mecum.*

L'amputation est le plus sûr et le plus expé-

ditif des moyens lorsque les parties molles ne présentent qu'un putrilage infect ; mais il est rare que le sujet comporte tant d'attention. Cependant si la volonté du propriétaire, ou l'utilité de conserver un animal remarquable, faisait décider à pratiquer cette opération, assez rare dans la chirurgie vétérinaire, je préviens qu'elle offre peu de danger et que ces animaux s'habituent facilement à aller à trois pattes. J'ai fait entre autres, il y a dix ans, l'amputation d'une cuisse (je devrais dire de la jambe, parce que c'était la section du tibia à trois travers de doigt de son articulation fémorale) à un belier mérinos de grande valeur, qui apprit à rapprocher la jambe de derrière de la ligne moyenne, de façon que les trois pieds formaient entre eux un triangle allongé, *un triangle isocèle.* Il suivait le troupeau au pâturage, saillit plusieurs fois pendant deux ans, et mourut d'une luxation lombaire qu'un autre belier avec lequel il se battait lui fit en l'acculant. Il tenait la cuisse amputée tellement rapprochée du corps, qu'on aurait dit, lorsque la laine était un peu longue, qu'il était né avec une seule extrémité postérieure.

Il est rare que le piétin se déclare à-la-fois sur les deux doigts d'un même pied ; mais quand ce

mal existe depuis quelque temps sur l'un des doigts, l'autre ne tarde pas à devenir malade. Cette espèce de complication ne doit pas faire changer le traitement; mais elle présente une question pratique : si des deux doigts malades l'un est arrivé au point où l'amputation est le moyen le plus court et le plus assuré, tandis que l'autre peut être facilement guéri, faut-il commencer par l'amputation pour couper court au mal et faire cesser promptement la douleur et l'infection? ou bien faut-il commencer par guérir le doigt qui peut l'être, afin de fournir un appui à l'animal, et temporiser jusqu'à ce temps pour l'autre avec des antiseptiques? L'état du mal décidera le praticien. Il peut être urgent d'amputer de suite, en raison du délabrement et de la douleur : de plus, si la guérison du doigt qui est le moins malade doit être tardive, il est avantageux d'amputer l'un et d'opérer l'autre en même temps; mais lorsque l'un des doigts peut être facilement guéri, c'est par là qu'il faut commencer.

On voit souvent chez le même individu plusieurs pieds être malades en même temps : c'est alors une fâcheuse complication si le piétin a fait des progrès, non pas à cause de la pluralité des ulcères, mais par la difficulté ou l'impossi-

bilité de la progression et même de la station, par la douleur qui maigrit l'animal et par la fièvre qui le consume. C'est un spectacle pénible que de voir un troupeau arrivé à cet état : là, quelques bêtes sont étendues sur la litière sans pouvoir se lever ; ici, d'autres se traînent péniblement sur les genoux, tandis que les moins malades expriment la sensation d'une grande douleur par la claudication, ou par l'élévation et l'abaissement successifs des pieds ulcérés.

Parler des soins diététiques utiles ou nécessaires dans ces cas extrêmes, serait supposer l'absence de connaissances médicales chez les vétérinaires, auxquels il faut avoir recours dans ces circonstances ; d'ailleurs ce seraient encore des généralités, parce que le piétin ne nécessite aucun régime particulier s'il n'y a pas exaspération, et dans le cas contraire, les moyens à employer sont les mêmes que pour toutes les ulcérations longues et douloureuses.

Les différences d'âge et de sexe n'en apportent aucune aux caractères et à la marche du piétin ; mais il est constant que les pieds de derrière y sont plus sujets que ceux de devant et que ce mal y a plus d'activité. L'automne et l'hiver sont les époques où la maladie est la plus fréquente : c'est aussi à la température humide de

ces deux saisons qu'est dû le moins de facilité à la faire disparaître, difficulté qu'on éprouve également pendant les étés pluvieux.

Les théoriciens, habitués aux classifications et aux divisions scolastiques, seront peu satisfaits que je ne décrive pas diverses espèces de piétin, que je n'échelonne pas les phases de la maladie par premier, deuxième, troisième degré, et que j'en aie parcouru les périodes mêmes sans parler de son *périgée* et de son *apogée.* Ils savent que plusieurs ont donné au piétin le nom de *panaris ;* que d'autres y ont ajouté les épithètes de *seconde* et *troisième* espèce, et que d'autres encore l'ont nommé *panaris des trois espèces.* Je leur demande si la chirurgie humaine a beaucoup gagné à la division du panaris en deux espèces par *Astruc*, *Camper* et presque tous les anciens ; à la division en trois espèces par *Heister ;* à celle en quatre, par *Lafaye* et par l'Académie de chirurgie ; à celle en cinq, par *Goucy ;* à celle en sept, par *Sauvages ;* et même à celle en huit, par *François Imbert.* Je ne crains pas de dire qu'en réunissant sous un nom commun la tourniole, ou panaris de première espèce, qui peut faire pleurer un enfant, ou lamenter une petite maîtresse, et le panaris de troisième ou quatrième espèce, qui peut priver

un robuste artisan d'un doigt, de l'usage d'une main, ou même d'un bras, on a accollé deux affections qui n'ont aucun rapport ni de situation, ni de lésion d'organe, ni de danger, ni de douleur, ni de traitement. Loin de moi l'idée de m'appuyer de ce passage d'Ingrassius : « *una* » *eademque medicina, materia duntaxat diffe-* » *rens* », pour verser sur la chirurgie humaine la critique que je me suis interdite au sujet du piétin ! mais je suis assez vétérinaire pour savoir que la médecine des animaux s'est traînée à pas lents dans les ornières qu'elle a trouvées tracées par sa sœur aînée, et qu'il est temps qu'elle se fraie une route elle-même sans se laisser trop éblouir par une richesse stérilisante.

Quant à ces divisions arithmétiques de premier, deuxième, troisième, quatrième degré et plus, elles ne sont guère que des abstractions fautives : la nature ne s'assujettit pas à cette précision lorsqu'elle marche hors de ses voies ordinaires; et la science médicale, toute divine qu'elle soit, n'a que peu de démonstrations mathématiques, si l'on ne veut pas compter la trop fréquente inutilité de ses moyens et les erreurs de ses pronostics.

CHAPITRE III.

§ Ier.

Lorsque la médecine vétérinaire sera riche en bonnes monographies, elle pourra avoir une bonne nosologie ; mais que ce terme me paraît encore éloigné! Le nombre des bonnes monographies vétérinaires est assez petit pour me rappeler le vers du satirique français:

Il en est jusqu'à trois que je pourrais nommer.

Ce n'est pas assez qu'un monographe ait décrit tous les symptômes dans leur ordre successif; qu'il ait distingué ceux qui sont constans d'avec les variables, les consécutifs, et d'avec les épiphénomènes; qu'il ait suivi la progression de la maladie abandonnée à elle-même, soit jusqu'à la terminaison fatale, soit jusqu'à la guérison : il ne suffit pas, dis-je, qu'il ait observé les changemens qui résultent de l'emploi des moyens médicaux, et qu'il ait calculé les chances de guérison d'après l'âge des malades, la différence des saisons, la nature, l'élévation et l'exposition du sol; il doit encore, s'il veut fournir pour l'édifice une pierre fondamentale, tracer vigoureusement les symptômes caracté-

ristiques, leur comparer ceux qui sont communs et fallacieux, pour en faire sentir les nuances, et indiquer les ressemblances qui peuvent faire confondre sous le même nom des maladies différentes, ou induire en erreur en faisant prendre l'une pour l'autre. Tel a été sans doute le vœu de la Société royale et centrale d'agriculture lorsqu'elle a dit dans le programme : « Ce concours laisse espérer à la Société et » promet à l'économie rurale une bonne mono- » graphie...... ; maladies qu'on a trop souvent » confondues par leurs noms triviaux et par » leur description..... » C'est à caractériser le piétin et à lui assurer sa place dans un cadre nosologique, en le comparant avec les affections qui lui ressemblent, que je vais consacrer ce troisième chapitre.

§ II.

Le mot dont on se sert pour nommer une chose est fort indifférent en soi, et le botaniste qui tirait au hasard les voyelles et les consonnes pour en former des noms, échappait au moins, par ce moyen, au danger des allusions fautives. On aurait pu nommer le piétin *crapaud* ou *grenouille*, sans autre inconvénient que le ridicule, si une affection des pieds des chevaux n'é-

tait connue sous le nom de *crapaud*. Il est utile de groupper les maladies ; mais on commet une erreur grave si l'on se croit autorisé à réunir sous un nom commun deux différentes affections, parce qu'on y aura entrevu quelques rapports : c'est ainsi qu'on a identifié sous le nom de *crapaud* deux maladies qui diffèrent à-la-fois par le début et par la succession des symptômes ; par la partie lésée de l'organe et par la nature de la lésion ; par la douleur qui les accompagne ; par le danger qui les suit ; par le traitement médical et par l'espoir de succès. Des similitudes superficielles ont causé l'erreur que de grandes autorités ont propagée (1) : j'examinerai premièrement quelles sont ces ressemblances.

---

(1) La dénomination de *crapaud* a une autorité classique : c'est sous le nom de *crapaud des bêtes à cornes et à laine*, que cette maladie a été mise au concours. Je n'ai pas lu sans quelque satisfaction la même annonce répétée cette année (1822), dans *les Annales de l'agriculture française*, avec l'expression du doute. On y parle de la *maladie connue sous le nom de crapaud des bêtes à laine*. J'avais dit dans mon premier mémoire, avec plus de développement, ce que je dis aujourd'hui au sujet de la différence de ces deux maladies, et c'est M. le rédacteur des *Annales* qui a été le rapporteur des mémoires au premier Concours. Il n'a pu rappeler le même programme, et se servir d'une autre

Ressemblance : ulcère cacoëthe au sabot ; détérioration de l'ongle ; érosion des tissus sous-ongulés ; exubérances fongueuses, carcinomateuses ; écoulement ichoreux ; lésion des tendons, des ligamens, et carie aux os.

Différence : le crapaud n'est pas contagieux ; il parcourt lentement ses périodes et ne fait éprouver de douleur qu'après avoir occasionné de grands délabremens. Le piétin est très-contagieux, les progrès en sont rapides : il fait boiter dès le troisième ou quatrième jour, et ne tarde pas à faire éprouver de grandes douleurs. L'un se développe à la fourchette, et il n'y a pas de fourchette aux pieds des moutons ; il est une extension des vaisseaux qui composent la fourchette (1) ; l'autre est un décollement de l'ongle avec érosion de sa face interne. Il y a, dans le premier, excès de vitalité avec développement morbide ; dans le second, il y a suppression de

---

dénomination, mais il l'a modifiée en disant *connue sous le nom...* Cette expression prouverait beaucoup quand même elle serait d'une plume vulgaire, et consignée dans quelque ouvrage comme il y en a tant ; mais elle est dans les *Annales :* elle est de M. *Tessier.* (*Note de l'Auteur*).

(1) J'ai décrit le *crapaud* (du cheval) dans mon premier mémoire manuscrit, et j'en ai caractérisé la nature par des

vie et désorganisation consécutive. Chez les chevaux, l'affection commence toujours sous le pied, à la partie la plus inférieure du sabot; chez les moutons, c'est toujours à la partie la plus supérieure, au biseau. On n'est pas toujours assuré de la guérison du crapaud, qui exige un pansement de trois, quatre et six semaines; une petite opération et un seul pansement suffisent ordinairement pour guérir le piétin en trois ou quatre jours. Le crapaud est quelquefois un vice constitutionnel, il est quelquefois une dégénérescence d'un engorgement aux jambes; et quand on l'a guéri à un pied, on le voit quelquefois reparaître à un autre. Le piétin est toujours une maladie locale et essentielle; quand il est bien guéri, c'est sans retour s'il n'y a pas nouvelle infection. Le crapaud est une maladie particulière aux solipèdes; le piétin est une maladie des bêtes à laine.

§ III.

Il existe une autre maladie avec laquelle le

---

details d'anatomie pathologique, que je ne répéterai pas pour éviter des longueurs, et parce que je les crois assez intéressans par leur importance et leur nouveauté, pour mériter d'être rendus publics dans un autre mémoire.

(*Note de l'Auteur*).

piétin a été généralement confondu; je ne connais que le professeur *Girard* qui l'ait distinguée sous le nom de *limace*, et *Toggia* sous celui de *limaruola*, quoique *Columelle* en eût dejà parlé sous le nom d'*intertrigo*, au chapitre v de la *Médecine des troupeaux à laine*. Les mauvaises traductions françaises de cet auteur autorisent à prévenir qu'on trouve au chapitre xxxii, liv. vi, le même mot pour désigner l'*entretaillure* des chevaux : je nommerai cette affection *limassuraz*, pour éviter un homonyme.

Ressemblance. Chaleur et douleur au pied, claudication forte, rougeur à la surface interdigitée et présence sur la surface d'un peu de matière sébacée et fétide, gonflement à la couronne, ulcération avec grande douleur, desséchement ou décollement des sabots. Les boues âcres et les fumiers croupissans sont les causes ordinaires de cette maladie, commune aux bisulques.

Différence. L'inflammation de la surface interdigitée est le début, l'affection essentielle qui constitue la *limassuraz;* dans le piétin, elle n'est qu'un symptôme consécutif. Lorsque la limassuraz devient grave, c'est par la lésion, la mortification du ligament interdigité, tandis qu'il est rare que les sabots soient affectés : c'est le contraire pour le piétin, où l'affection de l'ongle

est la maladie essentielle, et l'inflammation du ligament un cas rare.

La *limassuraz* n'est pas contagieuse, le *piétin* l'est beaucoup. Celle-là guérit souvent spontanément, ou bien de l'eau froide, des lotions dessicatives, ou quelques topiques astringens sont les meilleurs moyens à employer. On a vu qu'une opération indispensable était la base du traitement du piétin. La limassuraz est une maladie des bisulques et des fissipèdes; le piétin est particulier aux bêtes à laine.

N'ayant à parler de la limassuraz que comme objet de comparaison, je dois m'abstenir de ce qui pourrait ressembler à un traité de cette maladie : c'est pourquoi je me bornerai à dire qu'on en reconnaît facilement l'existence à un peu de gonflement et de rougeur qui sont apercevables à la face antérieure de la réunion des doigts, même sans toucher le pied. La surface interdigitée est rougeâtre dans les premiers temps, puis blanchâtre, comme macérée, et recouverte d'un peu de matière de consistance butireuse, de couleur gris blanchâtre, d'odeur forte et fétide. Si le mal s'exaspère, l'inflammation gagne le ligament interdigité, la douleur devient extrême, le ligament se mortifie, etc., etc.

Cette maladie se déclara l'an passé, en au-

tomne, d'une manière épizootique, sur mon troupeau de beliers mérinos, composé de cent cinquante et quelques individus. Ils en furent presque tous atteints et guéris dans l'espace d'un mois. Je n'y employai d'autre moyen que de les faire passer deux fois par jour dans le bas d'un pré marécageux dont l'eau est ferrugineuse (1).

Enfin cette maladie a pour analogue l'*agrave* ou *aggravé* du chien. Elle pourrait être comprise dans un cadre nosologique, sous le nom d'*arsure interdigitée* (*arsura interdigitalis.*) Le mot *arsure*, dérivant du participe du verbe *ardeo*, exprime le caractère douloureux et inflammatoire de la maladie, et l'épithète *interdigitée* la spécifie par son siége constant. Puisse la pathologie vétérinaire faire assez de progrès pour avoir une nomenclature méthodique et philosophique !

§ IV.

Si l'on préférait groupper les maladies d'après les symptômes, au lieu de les réunir par familles

(1) Cette année, après la descente de la montagne, un troupeau de quatre-vingts et quelques mérinos vient encore, chez moi, d'éprouver la même affection, qui a été suivie du même résultat. (2 décembre 1822.)

(*Note de l'Auteur.*)

d'après leur nature, parce que la science est trop peu avancée, on accolerait à la limassuraz la maladie que l'on a appelée si improprement *épizootie aphtheuse*, dénomination à laquelle j'ai proposé, dans mon premier mémoire, de substituer celle de *phlycténée glosso-pède* (*phlyctene glosso-pedalis*) (1).

Ressemblance. Affection inflammatoire au pied, avec claudication. Chaleur, douleur, rougeur à l'espace interdigité; gonflement, suintement, puis ulcération de surface avec matière purulente; se propage par contagion.

Différence. Quoique le piétin naisse spontanément et se développe à-la-fois sur nombre d'individus, indépendamment de la propagation par contagion, je ne saurais le classer qu'en sous-ordre dans les maladies épizootiques; la cause

(1) Je n'examine pas si *aphthes épizootiques*, ou *épizootie aphtheuse* sont synonymes : j'ai vu plusieurs fois des aphthes se déclarer épizootiquement, et plusieurs auteurs en ont parlé, mais des *phlyctènes* ne sont pas des *aphthes*. Il y a non-seulement dénomination fausse à appeler *épizootie aphtheuse* l'épizootie dont je parle; mais c'est encore une erreur grave, qui fait confondre deux épizooties très-différentes. J'ai dû ajouter cette note explicative, pour éviter d'être soupçonné atteint de la démangeaison du néologisme, ou de la fureur de critiquer. (*N. de l'Auteur.*)

en est toujours locale, connue, et l'extension bornée La phlycténée glosso-pède se propage aussi par contagion; mais on l'a vue, il y a quelques années, se développer sur une si vaste étendue de pays différens et en si peu de temps, qu'elle est une de ces épizooties dont on ne peut comprendre la cause. Celle-ci se développe d'ordinaire spontanément sur tous les pieds, l'autre commence toujours par l'un, et souvent sans attaquer les autres. L'inflammation de la surface interdigitée est un symptôme consécutif du piétin; dans la phlycténée elle est un des symptômes essentiels. Dans le piétin et dans la limassuraz, l'inflammation de cette partie a une marche phlegmono-érysipélateuse; ici, il y a début par des phlyctènes, et l'état inflammatoire est consécutif. Mais la différence la moins équivoque, c'est que les phlyctènes de l'espace interdigité sont accompagnées, précédées ou suivies pas une affection analogue de la bouche, sur-tout à la gencive supérieure; il est du moins rare que cette concomitance n'existe pas. Enfin, la phlycténée est contagieuse pour tous les bisulques, même pour les cochons; le piétin est une maladie particulière aux bêtes à laine.

Quelques lotions légèrement détersives, ou astringentes, ou appropriées au degré d'inflam-

mation, suffisent pour guérir la phlycténée; il faut opérer le piétin.

§ V.

Je m'abstiendrais de parler du *fourchet*, et de le comparer avec le piétin, si ces deux maladies n'avaient pas été confondues par la plupart de ceux qui en ont écrit. Elles ne se ressemblent nullement, et c'est inconcevable pour un praticien qu'on ait pu embrouiller autant qu'on l'a fait, deux choses si distinctes.

Le fourchet est l'état inflammatoire du canal excréteur, dont l'ouverture unique se trouve à la partie antérieure de la réunion des deux doigts des pieds de l'espèce ovine. Cette ouverture ronde, bordée de poils étoilés, est du diamètre d'une grosse aiguille de bas. Ce n'est qu'un point, mais sur lequel les anciens et les modernes ont cumulé, comme à l'envi, force erreurs et sottises. Ce canal, ce sinus, étant organisé et doué de sensibilité, peut être atteint d'inflammation essentielle; mais que ce cas est rare, si je dois en juger d'après mon expérience! Il n'en est pas de même de l'inflammation consécutive du sinus; et c'est probablement par faute d'avoir observé et distingué l'une de ces inflammations d'avec l'autre, qu'on en a écrit tant de choses. Je bornerai à ce peu de lignes ce que j'en veux dire,

parce que c'est un trop grand effort pour moi, que de maîtriser à-la-fois le dépit que me causent le temps perdu à lire des absurdités, l'indignation que j'éprouve à entendre des inepties débitées d'un ton doctoral, et la douleur de trouver des bévues étayées par de grandes autorités.

§ VI.

Toute ulcération humide de l'ongle des pieds a une odeur très-forte, très-désagréable, qui se distingue de celle des ulcérations d'autres organes. Tout ulcère à cette partie, sur-tout à la sole, prend un caractère acrimonieux, rongeant, et devient fort douloureux. Toute vieille ulcération y pratique des fusées, y fait naître des fongosités, s'y complique d'indurations cancéreuses, que les érosions ligamenteuses, tendineuses, et la carie, viennent encore aggraver. Il n'y a aucun de ces symptômes qui soit caractéristique, puisqu'ils sont communs à tout vieil ulcère de ces organes. Ils sont le résultat nécessaire de l'organisation ongulée, de celle des tissus sous-ongulés, de la position déclive, et de la forme des sabots. La dégénération cancéreuse serait un symptôme spécifique, si elle n'était, dans ces cas, autre chose que le résultat de l'exaltation et de la dépravation de la sensibilité.

Ces ressemblances insidieuses sont la cause qui a fait confondre plusieurs affections différentes, telles que le *crapaud*, le *piétin*, le *fourchet*, la *limassuraz*, et *les vieilles suppurations*. La limassuraz est commune à tous les polydactyles; le fourchet ne peut appartenir qu'aux moutons; le crapaud n'attaque que les solipèdes, et le piétin est propre à l'espèce ovine. J'ai suffisamment décrit cette maladie sous le rapport pathologique, je vais la caractériser comme espèce.

Définition. Ulcère au pied; origine, par décollement à la partie supérieure de la paroi interne du sabot; succession, par érosion de la face intérieure de l'ongle, avec douleur et suppuration; exaspération par désorganisation des tissus sous-ongulés.

Ampliation. Il n'attaque que les bêtes à laine, et sur-tout la race mérinos. Il ne se guérit pas spontanément. L'ulcération de la face interne du sabot est déjà très-prononcée avant que le tissu sous-ongulé s'ulcère. Les boues âcres le font naître, la contagion le propage, et l'humidité lui donne de l'intensité. L'individu qui en a été guéri n'a ni gagné ni perdu l'aptitude à en être atteint, ou du moins n'a que peu perdu de cette aptitude.

SECONDE PARTIE.

EXPÉRIENCES.

Première série.

« Le samedi, 9 septembre 1819, deux beliers
» mérinos âgés de trois ans, et deux moutons
» de race commune, âgés de deux ans, furent
» inoculés avec du virus de piétin, cueilli sur
» la pointe d'un bistouri, au pied d'un mouton
» de race commune. Le piétin avait décollé un
» tiers de la paroi du sabot à la face interne,
» avec ulcération des parties molles, sans dé-
» labrement considérable.

» Art. 1er. Les deux mérinos furent inoculés
» chacun aux deux pieds antérieurs et aux deux
» doigts de chaque pied. Pour le faire, j'avivai
» le bourrelet de la face interne des sabots en
» enlevant, avec une feuille de sauge, quelques
» minces tranches du biseau de l'ongle, sans
» effusion de sang. La partie dénudée par cette
» petite opération avait généralement en sur-
» face six à sept millimètres de longueur pa-
» rallèle au biseau, sur quatre à cinq millimètres
» de largeur. J'enduisis chaque place d'un peu
» de matière purulente en frottant légèrement
» avec la face plane de la pointe d'un bistouri,
» et ne plaçai aucun appareil. Ces deux beliers
» furent renfermés dans la bergerie, et le len-

» demain je visitai leurs pieds ; il y avait vingt-
» quatre heures qu'ils étaient inoculés, et déjà
» un suintement bien visible se faisait remar-
» quer sur les places où le virus avait été éten-
» du. On pourrait croire que ce suintement
» tenait à l'exhalation des vaisseaux capillaires
» coupés en enlevant l'ongle ; mais ceux qui
» savent avec quelle promptitude une telle bles-
» sure se dessèche en été et en lieu sec, en por-
» teront un tout autre jugement ; d'ailleurs si
» la cause du suintement n'était pas morbide,
» il aurait été le même à tous les doigts, tan-
» dis que je n'en aperçus point à l'un des pieds,
» que je crus, à cause de cela, avoir échappé à
» la contagion; ce que les jours suivans confir-
» mèrent.

» Art. 2. Les deux moutons de race du pays
» furent inoculés le même jour que les mérinos et
» de la même manière, avec cette différence que
» l'un d'eux le fut à un pied de devant et à un
» pied de derrière; que les pieds furent enve-
» loppés de toile, sans linge entre les doigts, et
» qu'ils furent envoyés au pâturage avec les
» autres moutons.

» Trois jours entiers après l'inoculation, je
» visitai les huit pieds ; savoir, les quatre pieds
» antérieurs des deux beliers mérinos qui étaient

» restés dans la bergerie, et sur lesquels j'avais
» déjà observé un suintement après vingt-quatre
» heures, puis les quatre pieds des deux mou-
» tons de race commune, dont trois antérieurs
» et un postérieur, qui tous avaient été enve-
» loppés lors de l'inoculation et n'avaient point
» encore été visités.

» Il n'y avait alors qu'un boiteux, c'était l'un
» des mérinos.

» Art. 3. Chez l'un des moutons du pays, le
» piétin avait fait le double de progrès. Celui
» des moutons de race indigène que j'ai dit
» avoir été inoculé à un pied de devant et à
» un pied de derrière, a offert les observations
» suivantes : le pied antérieur avait été inoculé
» sur *un seul doigt;* lorsque j'enlevai l'appareil,
» au quatrième jour après l'inoculation , *les*
» *deux doigts* étaient affectés du piétin : il n'y
» avait pas eu infection secondaire au doigt non
» inoculé ; il est probable que le virus appli-
» qué sur le doigt opposé a touché celui non
» inoculé, parce que le pied avait été enveloppé
» en réunissant les deux doigts sans intermé-
» diaire. Au pied de derrière, il n'y avait qu'un
» très-léger suintement ; cependant l'épiderme
» se détachait à la bifurcation des doigts, ce que
» j'estimai être un échauffement causé par leur

» réunion, au moyen de l'appareil qui privait
» d'air la partie et y entretenait ainsi la moiteur.
» Je considérai cette desquamation épider-
» moïde comme étant un épiphénomène et le
» commencement de la limassuraz.

» Art. iv. En résumant en moyenne la suc-
» cession des premiers symptômes, ils se pré-
» sentèrent dans l'ordre suivant : surface sous-
» onguléе recouverte d'un épiderme très-mince
» et très-luisant ; petit suintement liquide et
» transparent ; surface exhaussée, ayant l'ap-
» parence d'une membrane muqueuse phlo-
» gosée et abreuvée d'une humeur liquide de
» couleur blanc jaunâtre ; ulcération ; gonfle-
» ment ; suppuration grisâtre. Il n'y eut pas
» d'autres délabremens, parce que le pansement
» fit cesser le mal ». (*Extrait du mémoire envoyé au premier concours et appuyé de pièces justificatives, lequel a obtenu la première mention honorable.*)

Deuxième série.

Ne voulant laisser aucun doute sur le résultat de mes expériences, et leur donner toute l'authenticité possible en gardant l'anonyme auprès de la Société royale d'agriculture, je me suis adressé au Comité de la classe d'agriculture de la Société des arts de Genève ; et là, ayant

fait part à mes collègues de mon désir de faire sur le piétin des expériences que je désirais être confirmées par leur témoignage, il fut nommé une Commission pour en suivre le cours, composée de MM. *Maunoir*, professeur, docteur en chirurgie, connu de l'Europe savante; *Dufresne*, docteur médecin, propriétaire agriculteur, et *Prevost*, vétérinaire; tous membres de la classe d'agriculture. La Commission s'est encore adjoint M. le professeur *Mayor*, savant chirurgien et naturaliste très-instruit.

Le 7 mai 1822, MM. le docteur *Mayor*, le vétérinaire *Prevost* et moi visitâmes soigneusement les pieds d'une brebis et d'un agneau de huit mois, de race commune, et ceux de deux antenois mérinos. J'avais fait amener ces quatre animaux à la ville depuis six jours, où ils étaient renfermés seuls. Après nous être bien assurés que les pieds étaient sains, M. *Mayor* marqua chaque animal à l'oreille d'une marque ineffaçable : MAYOR, PREVOST (1).

Le lendemain, ils furent envoyés près de la

---

(1) Ces noms sont ceux des membres du comité d'agriculture de la Société des arts de Genève qui ont assisté aux expériences de l'auteur, et qui ont signé le manuscrit pour attester la réalité des opérations. (*N. du Rédacteur.*)

ville, à la ferme du sieur *Bauman*, où il tient son dépôt pour la boucherie et où il avait hiverné deux cents métis venus de Souabe, qui y furent presque tous atteints du piétin : il restait encore une douzaine de ces métis, dont trois encore malades et boiteux.

J'avais obtenu par mes expériences, en 1819, de quinze inoculations sur quatre sujets quinze développemens du piétin, en comprenant dans le nombre des doigts infectés celui qui l'avait été seulement par contact avec son collatéral : de sorte que quatorze inoculations avec succès sur quinze expériences me semblèrent démontrer surabondamment que cette maladie était très-contagieuse. Cependant je réfléchissais quels pouvaient être les motifs inconnus qui avaient fait proroger le concours pendant trois ans ; l'amour-propre d'auteur me cachait qu'une maladie peut être contagieuse par intromission cutanée avec lésion, sans l'être s'il n'y a pas lésion : tel est le virus hydrophobique, le venin de la vipère, etc. Ainsi, quelque contagieux que fût le piétin, il pouvait ne pas être compris dans les maladies contagieuses, sous le rapport de police rurale et de jurisprudence, s'il fallait qu'il y eût intromission. J'avais, il est vrai, obtenu le piétin simultanément sur les deux doigts d'un

pied, quoiqu'un seul eût été inoculé; mais je n'avais tiré aucune conclusion de cette observation, que je n'avais pas fait ressortir et qui était unique.

Pour réparer cette omission, j'ai placé mes quatre animaux parmi le troupeau affecté, sans autre soin. Je dois prévenir, pour ne pas le répéter, que la litière était très-abondante, très-sèche, et faite avec de la paille de froment; que la bergerie pouvait contenir plus de deux cents têtes; que la saison a été constamment très-sèche, et que les bêtes ont été nourries dans la bergerie.

Art. 5. Le 19 mai, tous les pieds étaient encore sains; le 28, le berger m'apprit qu'un des mérinos était devenu boiteux, et qu'il l'avait pansé. Je me transportai de suite à la bergerie, où je trouvai qu'il ne l'avait que trop bien opéré, et frotté avec du vert-de-gris. C'était un des pieds antérieurs.

Art. 6, 7 et 8. Le 9 juin, je fus averti que le même animal boitait encore. Je m'y transportai le 11 avec les docteurs *Mayor*, *Maunoir*, et le vétérinaire *Prevost*. Nous trouvâmes que le piétin existait aux deux pieds de derrière, surtout au gauche, dont l'animal boitait beaucoup. A ce pied, au doigt externe, le quartier de dedans était décollé à la couronne sur une éten-

due de près des deux tiers de sa longueur, et la surface mise à nu par l'opération s'étendait antérieurement jusqu'à la partie moyenne de la muraille, et en talon jusque près de la sole. Je fis remarquer successivement à chacun de MM. les commissaires que la face interne de l'ongle était rongée jusqu'à la place où le décollement cessait; et l'ongle étant coupé jusque près de cet endroit, on observa très-facilement que l'érosion avait eu lieu aux dépens *du tiers de son épaisseur sur toute la face décollée, de telle sorte qu'on y remarquait comme un sillon, une espèce de gouttière qui était la limite du mal.* J'insistai d'autant plus sur cette observation, que je ne l'avais jamais faite aussi distinctement, et que j'avais négligé dans mon premier mémoire ce symptôme essentiel et caractéristique du piétin, pour insister seulement sur le suivant, que je priai MM. les membres de la Commission de remarquer : *La surface sous-ongulée n'était pas ulcérée, quoique dénudée. Elle était un peu proéminente, de couleur vermeille, luisante, et recouverte d'un épiderme très-fin* (1). Le toucher, la vue simple, et une bonne lentille le démon-

---

(1) Voyez la note à la fin de cette partie.
(*Note de l'Auteur.*)

traient également, après avoir nettoyé cette surface d'une matière plutôt sébacée que puriforme. Cependant le piétin s'annonçait d'une manière grave, car la couronne de la face externe était chaude, un peu rouge, tuméfiée et luisante. Il ne fut pas fait de pansement, parce que je ne voulais pas obtenir la guérison.

MAYOR, MAUNOIR, PREVOST.

Troisième série.

ART. 9. 1°. MM. *Mayor* et *Prevost* ayant reconnu les quatre animaux qui leur étaient présentés, pour être les mêmes que ceux examinés à Genève le 7 mai, et que trois d'entre eux n'avaient aucun mal aux pieds, je procédai en leur présence, et en celle de M. le docteur *Maunoir*, le même jour 11 juin, à l'inoculation de la manière suivante : j'enlevai avec une feuille de sauge une petite tranche du biseau de l'ongle, à la face interne, sans incision sanglante; j'y posai un peu de matière purulente que j'avais prise sur la pointe d'un bistouri, et frottai légèrement pour l'y fixer. La place préparée pour recevoir le virus avait environ sept millimètres de longueur et quatre de largeur. C'est ainsi que j'inoculai un des doigts de chaque pied du bipède latéral droit du belier mérinos qui n'avait pas le

piétin; puis je pratiquai la même opération à l'autre bipède latéral, mais sans y mettre du virus, afin d'avoir une plus grande certitude que le piétin serait le résultat de l'inoculation. J'inoculai encore l'agneau de race commune au bipède latéral droit, comme j'avais fait au mérinos.

Quant à l'autre mérinos, qui m'avait fourni le virus, je l'opérai aux deux pieds, pour démontrer la nature de l'ulcération. Un le fut imparfaitement et sans verdet, de manière à empêcher un trop prompt délabrement, et à ne pas amener la guérison cependant, afin d'avoir toujours du virus; l'autre, qui était le plus malade, fut pansé à guérison.

MAUNOIR, PREVOST.

ART. 10. 2°. Le 22 juin, onze jours après l'inoculation (1), j'allai avec M. *Prevost* visiter le petit troupeau mis en expérience : le berger nous apprit que les deux individus inoculés boitaient depuis trois à quatre jours. Le mérinos

(1) Des circonstances impérieuses, suite ordinaire de l'état qu'exercent MM. les commissaires, m'empêchèrent de pouvoir les réunir. Le temps me paraissait pressant, je craignais les ulcérations consécutives, et me décidai à aller avec chacun d'eux séparément. (*Note de l'Auteur.*)

avait le piétin aux deux doigts inoculés; ceux du bipède latéral gauche, qui avaient été incisés sans inoculation, étaient sains. L'agneau de race commune avait le piétin aux deux pieds inoculés; chez celui-ci, les deux pieds étaient également malades; chez le mérinos, le pied postérieur l'était plus que l'autre. La brebis de race commune n'avait aucun mal. Le belier qui m'avait fourni le virus continuait à avoir le piétin, sans que le mal eût fait beaucoup de progrès, ce qui était dû à l'opération. Le piétin était évidemment plus développé aux pieds de l'agneau de race commune, qu'à ceux du mérinos.

PREVOST.

3°. Le 25, quatorze jours après l'inoculation, M. *Maunoir* alla visiter les deux animaux inoculés, reconnut aux quatre pieds malades l'existence de la même ulcération qu'il avait observée lors de l'inoculation, sur le sujet qui avait fourni le virus, et revint *convaincu que le piétin était évidemment contagieux.*

MAUNOIR.

ART. 11 et 12. 4°. Enfin, le 27, seize jours après l'inoculation, MM. *Mayor* et *Dufresne* vinrent avec moi examiner le caractère des ulcères, et s'assurer du résultat de l'inoculation. Nous exa-

minâmes premièrement, et avec beaucoup d'attention, le mérinos qui m'avait fourni la matière pour inoculer. On sait qu'il avait pris le piétin par cohabitation. Le pied qui avait été opéré complétement, et pansé avec le sous-acétate de cuivre, était guéri; mais la maladie avait fait beaucoup de progrès à l'autre pied. C'était le 9 que j'y avais pris du virus : alors l'animal boitait déjà, et la maladie étant arrivée à l'état que j'ai décrit, on peut estimer l'existence du mal à dater du premier ou du second du mois. Cette maladie existait donc depuis vingt-cinq à vingt-six jours : toute la paroi interne du sabot, toute la sole, étaient décollées, et la muraille externe commençait à l'être à la partie inférieure. J'opérai : les faces dénudées furent essuyées avec un petit linge, et *ne laissèrent distinguer aucun commencement d'ulcération ;* mais il y avait un gonflement isolé à la partie moyenne de la face latérale, qui ne pouvait être attribué à ce que l'ongle avait cessé d'exercer la compression naturelle, et qui semblait annoncer une ulcération prochaine. Vingt-cinq à vingt-six jours d'existence du piétin sans qu'il y ait eu ulcération des parties molles sous-ongulées, est une chose assez remarquable, quand même on prendrait en considération que tout l'ongle décollé fut en-

levé le 9, et que dès-lors il ne s'était écoulé que dix-sept jours, que le temps était chaud et sec, et que les animaux restaient constamment très au large sur une litière très-propre. La progression ordinaire des symptômes est beaucoup plus rapide, parce que l'ongle n'ayant pas été opéré, il y a stagnation purulente avec ichor. C'est pourquoi le cas que je viens de rapporter est intéressant en ce qu'il démontre avec la plus grande évidence que le piétin *est essentiellement une maladie de l'ongle.* Je fis remarquer encore cette fois très-distinctement que la plaie se prolongeait *par l'érosion d'environ le tiers de l'épaisseur de l'ongle à la face interne.* L'espace interdigité était enflammé, de couleur rouge, enduit d'un peu de purulence blanchâtre, sébacée, et ressemblait beaucoup aux premières périodes de la *limassuraz.* J'opérai ce pied et le pansai avec du verdet, après avoir lotionné l'espace interdigité avec de l'eau froide.

Nous avons ensuite visité la brebis, qui n'avait toujours aucun mal, comme je l'avais reconnu cinq jours auparavant avec M. le vétérinaire *Prevost*; puis nous avons visité le belier mérinos inoculé aux deux pieds du bipède droit, malade à ces deux pieds et ayant les deux autres

intacts; enfin nous visitâmes l'agneau de race commune, malade aux deux pieds du bipède droit, pour y avoir été inoculé, et ayant les deux autres pieds sans aucun mal. Nous observâmes chez l'un et chez l'autre sujet les mêmes gradations d'intensité dont j'ai parlé en rendant compte de la visite faite cinq jours auparavant, avec cette différence qu'il s'était développé dès-lors une légère ulcération à la place où l'inoculation avait eu lieu. J'opérai le pied le plus malade du mérinos inoculé (celui de derrière), pour comparer l'affection avec celle qui existait chez l'autre mérinos, laquelle résultait de la cohabitation, et en démontrer l'identité. Je ne fis pas de pansement à celui-ci, et laissai à dessein, au talon, une portion de l'ongle malade.

MM. les docteurs *Mayor* et *Dufresne* furent convaincus que le piétin *est primitivement une maladie de l'ongle, qui en érode la face interne et qui est contagieuse;* cependant M. *Mayor* témoigna le désir que je répétasse l'expérience avec le virus du piétin résultant déjà d'inoculation, pour inoculer ailleurs un animal qui n'eût eu aucun rapport avec des bêtes atteintes du piétin : cela m'était facile, j'en rendrai bientôt compte.

MAYOR, DUFRESNE.

5°. J'allai seul visiter mes malades le 4 juillet, huit jours après la visite précédente, ou vingt-quatre jours après l'inoculation. Le pied du mérinos qui avait été opéré et pansé à la visite antérieure, celui qui avait fourni le virus pour l'inoculation, et dont la maladie datait de vingt-cinq à vingt-six jours lors du pansement, était parfaitement guéri, c'est-à-dire que les surfaces étaient sans croûtes et consolidées.

Art. 12 *bis*. Le pied de derrière de l'autre mérinos inoculé, que j'avais opéré pour démonstration, était guéri à la partie antérieure, où il avait été opéré entièrement, quoiqu'il n'y eût eu aucun pansement; mais à la partie postérieure, au talon, où j'avais laissé à dessein une portion de l'ongle séparé, le piétin avait fait quelques progrès. Je laissai ce pied sans y toucher, et pansai tous les autres à guérison.

Art. 13. 6°. Le 24 juillet, j'allai, avec M. *Prevost*, revoir mes malades : tous étaient guéris, excepté le mérinos, au pied de derrière, qui avait été incomplétement opéré lors de l'antépénultième visite; que j'avais trouvé guéri en pince à la visite précédente; que j'avais laissé sans y toucher, et chez qui le piétin faisait des progrès en talon : il y avait vingt-sept jours que le pied était abandonné aux progrès du mal.

Nous trouvâmes les deux doigts atteints à la face interne, avec ulcération blanchâtre à la couronne. Le décollement s'étendait sur toute la face interne et sous la sole, depuis le bout de la pince jusqu'aux talons, qui n'étaient plus adhérens : le plus malade des deux avait la paroi externe décollée dans une étendue de plus du tiers à la partie inférieure. J'observai que la suppuration était moins blanche et moins consistante que dans les cas précédens.

Art. 14. Ces surfaces furent soigneusement examinées avec un bon verre, ainsi que l'ongle qui les recouvrait et la matière purulente : *nous n'y pûmes découvrir aucun insecte ; il n'y avait même d'autre point d'ulcération que celui qui existait à chaque doigt à la couronne.* J'apportai sans retard à M. *Mayor* les fragmens d'ongle que j'avais coupés. Habitué, depuis plusieurs années, à des recherches d'anatomie microscopique, nul ne pouvait mieux en juger ; il eut la complaisance de les examiner de suite et n'y trouva rien. Mayor.

Enfin après avoir pris du virus sur des verres à vaccin, j'opérai à guérison, et pansai très-légèrement, très-superficiellement, avec le sous-acétate de cuivre, pour borner l'extension du

mal plutôt que pour le guérir, parce que je voulais me conserver du virus et ne pas perdre le sujet.

J'y retournai le 4 août, onze jours après l'opération, pour prendre du virus : ce fut inutilement; tout était sec et guéri.

Quatrième série.

Art. 15. 1°. J'avais proche de chez moi, chez un loueur de chevaux, un belier mérinos de grand prix, arrivé du Piémont au mois de mars, et mis en pension au mois d'avril, pour être opéré d'un sarcocèle volumineux. Je le traitai, dès le mois de mai, pour la cachexie (la pourriture), arrivée à un état qu'on regarde comme désespéré. Cet animal n'avait aucune communication depuis près de trois mois; je l'inoculai, le 24 juillet, au pied gauche antérieur, de la manière que je l'avais pratiqué pour les expériences précédentes, et au pied gauche postérieur, en posant le virus sur la couronne, sans autre préparation que de l'avoir nettoyée. Je le visitai le 4 août, onze jours après l'inoculation, et fus bien surpris de voir qu'elle avait été sans réussite. J'allai aussitôt pour prendre du virus chez le mérinos que j'avais opéré, mais pansé

de manière très-légère : ce fut inutilement, et je me trouvai manquer de piétin.

2°. Le 18 août, j'aperçus quelques bêtes boiteuses dans un troupeau de boucherie qui était à la pâture. J'en examinai une, c'était le piétin, dont je pris du virus dans la matinée même sur des verres à vaccin, et en imbibai encore un petit tampon de coton ; puis je revins à la ville inoculer de nouveau le belier dont j'ai parlé au paragraphe précédent.

J'inoculai le bipède latéral droit à chacun des doigts, en enlevant à la face interne et au biseau une tranche mince de l'ongle ; mais, pour une plus grande chance de réussite, je fis deux ou trois légères incisions, de légères entaillures, en passant obliquement la pointe du bistouri sur la surface de l'ongle, de manière à former quelques petits rebords pour retenir la matière purulente que j'y allais mettre. Je plaçai ensuite sur l'espace interdigité du pied gauche postérieur le tampon imbibé de virus, et l'y fixai par un bandage.

Art. 16. Le 21, trois jours après l'opération, je fis la première visite. L'inoculation était sans résultat au pied droit antérieur ; mais le piétin paraissait exister à celui de derrière. Je défis l'appareil qui enveloppait le pied gauche posté-

rieur ; toute la surface interdigitée était rougeâtre, humide, et le biseau de l'un et de l'autre sabot ne laissant voir aucune altération, cela ressemblait parfaitement à la *limassuraz*. Je n'attribuai pas l'état de phlogose à une irritation mécanique causée par le tampon de coton, parce que, dans ce cas, il y aurait eu sur la surface phlogosée quelque inégalité de degré d'inflammation. Je ne crus pas que le virus eût produit cet effet par irritation spécifique, parce qu'il aurait au préalable déterminé le piétin ; je l'attribuai à l'échauffement occasionné par la réunion des deux doigts au moyen du bandage. Dans cette persuasion, je n'employai pas même des lotions d'eau froide, et le lendemain cet état inflammatoire n'existait plus. L'animal fut boiteux le 24, sixième jour après l'inoculation.

Art. 17. Le 29, dix jours après l'inoculation, M. *Mayor* vint avec moi visiter le belier. La paroi interne du pied droit de derrière était décollée jusqu'au tiers inférieur de la partie moyenne, et jusqu'à la sole des talons. Les deux doigts avaient le piétin avec peu de différence entre eux. Les *surfaces sous-ongulées étaient lisses*, l'espace interdigité enflammé.

Art. 18. L'autre pied de derrière, où, trois jours après l'inoculation, je n'avais reconnu qu'un

peu d'inflammation à l'espace interdigité, laquelle était disparue le lendemain, avait le piétin peu avancé, mais bien caractérisé. Je le vis avec plaisir, parce que ce fut encore un exemple du piétin *contracté par simple contagion*. J'opérai et pansai à guérison, après avoir recueilli de la matière à inoculer. MAYOR.

Cinquième série.

1°. Le même jour, 29 août, j'inoculai, avec la matière prise sur le belier qui fait le sujet du précédent paragraphe, le mérinos qui m'avait fourni précédemment le virus, lequel j'avais fait amener pour cela à la ville; qui avait lui-même été inoculé le 11 juin; n'avait été pansé que le 24 juillet; avait été le plus malade de tous; l'avait été à deux pieds, dont l'un pendant quarante jours, et était parfaitement guéri depuis plus de vingt-six jours, le pied guéri le dernier ayant été trouvé consolidé le 4 août.

M. *Mayor* reconnut l'identité de l'animal à la marque indélébile faite à l'oreille, et encore aux traces bien visibles de l'opération faite aux pieds. J'inoculai, par incision, l'un des doigts de chaque pied du bipède latéral droit, c'est-à-dire les mêmes pieds qui l'avaient été avec succès plus de deux mois et demi auparavant. MAYOR.

ART. 19. Le 1er. septembre, trois jours après l'inoculation, je visitai l'animal et ne trouvai aucun indice de piétin. Je trouvai guéri celui que j'avais opéré et pansé après avoir pris du virus, et me repentis de l'avoir pansé.

Enfin, le 5 septembre, j'ai fait une seconde visite, et j'ai acquis la certitude que j'étais encore une fois sans savoir où prendre du piétin.

2°. Je reçus, dans la matinée du 13 octobre, une brebis mérinos ayant deux pieds malades. Elle me fut envoyée en char, soit par rapport à l'éloignement et à la claudication, soit dans la crainte que la marche modifiât l'irritation spécifique du piétin. La maladie n'était pas récente; on le jugeait d'après les traces d'opération antérieure, et par cet état déjà avancé où il y a ulcération avec suintement ichoreux à une portion de surface, et purulence ailleurs. J'inoculai sans retard le même belier qui l'avait été inutilement à la dernière expérience (ART. 19), et le fis de la même manière au doigt externe de chaque pied; puis j'inoculai encore le belier qui a été le sujet de la quatrième série d'expériences (ART. 15 et 16); il le fut aux doigts externes des pieds postérieurs seulement, n'ayant plus de virus.

ART. 20. Le 17, au matin, quatre jours après

l'opération, je visitai les deux beliers conjointement avec les docteurs *Mayor* et *Dufresne.* Il n'existait chez celui qui avait été inoculé aux doigts externes des quatre pieds aucun signe de piétin ; l'animal avait échappé à une quadruple inoculation : l'autre belier en avait de légers symptômes au pied gauche postérieur seulement. Ces symptômes pouvaient même paraître équivoques ; car il existait une légère inflammation à la surface interdigitée, et un petit tubercule sur la place inoculée ; affections bien légères et trop peu développées pour être déjà au cinquième jour de l'inoculation. On aurait pu les envisager comme le produit de l'irritation simple causée en inoculant ; mais quelques jours après, le piétin avait fait des progrès.

MAYOR, DUFRESNE.

Je ne pus opérer que le 30, dix-sept jours après l'inoculation. Il n'y avait qu'un doigt malade. L'animal ne se soutenait presque point sur le pied ; cependant une inspection faite légèrement aurait pu faire croire à l'existence de la *limassuraz*, et non à celle du *piétin.* La surface interdigitée était rouge et recouverte d'une matière blanchâtre, onctueuse, purulente. La couronne, enflée à la face interne, formait un petit bourrelet, qui recouvrait l'origine de l'ongle et

n'en laissait pas apercevoir le décollement. Je lavai avec de l'eau froide et opérai. L'ongle n'était décollé à la couronne que sur une étendue d'environ la moitié de sa longueur à cette face; mais la partie inférieure et toute la sole étaient entièrement désunies d'avec les parties sous-ongulées : il existait entre la sole de chair et celle de corne un amas purulent, de couleur blanchâtre et de consistance louable, en quantité plus considérable que d'ordinaire : toute la surface dénudée était lisse et sans ulcération. J'opérai à fond, pansai et ne revis l'animal qu'au sixième jour; il ne boitait plus et était guéri.

J'étais las de répéter des expériences dont un plus grand nombre me semblaient inutiles, pour ajouter à la certitude que le piétin est contagieux. La nécessité de les faire constater exigeait sur-tout trop de temps; mais l'abondance du virus que j'avais à ma disposition, et certaines incertitudes sur la cause qui avait rendu infructueuses les inoculations précédentes, principalement celles faites à deux époques consécutives sur le même individu, me décidèrent à une dernière expérience.

En effet, je venais de faire à trois époques différentes, les 24 juillet, 29 août et 13 octobre (ART. 15, 19 et 20), sur trois sujets, huit inocu-

lations inutiles, tandis que, dans la série de mes expériences antérieures, j'avais obtenu dix-neuf développemens de vingt inoculations faites sur six sujets : c'était cependant la même main qui avait fait les mêmes opérations, qui avait toujours employé du virus frais, et toujours de la même manière, à l'exception de deux inoculations (ART. 15), dont la réussite était probable d'après les antécédens.

La cause du manque de succès m'étant inconnue, j'interrogeai les vraisemblances. Le virus s'affaiblit-il après plusieurs transmissions? Perdrait-il de sa faculté contagieuse en raison de l'intensité du mal et du changement de purulence en ichor? L'individu qui a eu le piétin a-t-il perdu la faculté de le reprendre, ou y a-t-il moins de disposition? Le séjour dans une écurie pleine de chevaux neutralise-t-il la propriété contagieuse? Je trouvais des motifs pour admettre tous ces doutes, tandis que j'avais des faits qui étaient des exceptions.

ART. 21. 3°. Pour résoudre tant d'incertitudes, j'inoculai le 30 octobre, à chaque doigt externe des pieds de derrière, le belier marqué à l'oreille, qui avait été inoculé le 11 juin (ART. 6), dont la guérison avait été retardée jusqu'au 24 juillet (ART. 14), et qui dès-lors avait subi inutilement

six inoculations à deux époques différentes (ART. 19 *et* 20). Je pratiquai, comme à l'ordinaire, par amincissement du biseau de l'ongle à la face interne du doigt. J'avais beaucoup de virus, j'en couvris la partie ; et pour plus de sûreté, j'enveloppai chaque pied, sans séparation entre les doigts, avec un linge à plusieurs doubles.

ART. 22. Le 6 novembre, je fis la première visite avec le docteur *Dufresne* et le vétérinaire *Prevost :* il y avait sur la surface interdigitée de l'un et de l'autre pied beaucoup de rougeur avec une assez grande quantité de matière blanchâtre et onctueuse. Je lavai avec de l'eau fraîche. L'examen des sabots nous fit voir le piétin au doigt externe du pied gauche, tandis qu'il existait aux deux doigts du pied droit, avec cette particularité que le doigt interne, qui n'avait été qu'en contact avec la matière inoculée sur l'autre, était celui où le piétin avait fait le plus de progrès. PREVOST, DUFRESNE.

J'opérai et pensai à guérison. Cette dernière expérience détruit toutes les présomptions sur la cause de non réussite des inoculations précédentes, sauf la possibilité que la matière provenant d'un ulcère arrivé à l'état où il y a suin tement ichoreux, soit moins propre à trans-

mettre le piétin que la matière purulente, et que l'animal récemment guéri ait, pour quelque temps, moins d'aptitude à reprendre la maladie (1).

TROISIÈME PARTIE.

CHAPITRE Ier.

Résumé sous forme d'aphorismes.

1°. *Le piétin est une maladie particulière aux bêtes à laine. Ce n'est ni le fourchet, ni la limas-*

(1) Je dois prévenir une objection : — Cette surface dénudée, *unie*, *lisse*, enduite d'un liquide onctueux, et paraissant *recouverte d'un épiderme*, est le tissu feuilleté sous-ongulé : où a-t-il pris *l'uni* et *l'épiderme ?* — Je me suis servi du mot *épiderme* comme synonyme de *membrane épidermoïde*, de *pellicule adhérente*, *mince*, *diaphane*, *unie et lisse*, parce que cette surface ressemble à celle des gencives, par exemple, quand elles sont engorgées, légèrement enflammées ; et parce que je préfère à une discussion le mot qui représente la chose. Il serait ridicule, ou injuste, de sembler croire que j'ai voulu dire que l'épiderme s'enchâsse sous le sabot. Quant à la surface, qui est *lisse*, au lieu d'être *striée* et *cannelée*, j'observe que le tissu feuilleté l'est très-peu à la partie supérieure, et que c'est là que le piétin commence, avec assez d'engorgement et de tuméfaction pour étendre les stries, faire disparaître les cannelures, et changer le tissu feuilleté en une surface plane. Lorsque le piétin a gagné la partie inférieure de la paroi, l'engorgement est plus considérable,

suraz, et encore moins le crapaud, qui est une affection des monodactyles.

La description de la maladie et la comparaison avec celles qui lui ressemblent le démontrent et le prouvent. (Voyez partie I[re]., ch. II., § 3, subdiv. *c*, et encore ch. III, §§ 2, 3, 4, 5.)

2°. *Il naît spontanément; mais l'humidité, les boues âcres, et les égouts de fumiers en sont les causes ordinaires, et en favorisent le développement.*

Il n'y a rien de plus avéré en médecine vétérinaire. (Voyez partie I[re]., ch. II, § 2, n°. 4.)

3°. *Il se propage par contagion spécifique* (1) *et directe* (2).

---

il fait compensation avec la profondeur plus grande des sillons feuilletés. D'ailleurs, dans l'état naturel, le tissu feuilleté n'est pas joint immédiatement à l'ongle : qu'il soit recouvert de lames celluleuses, ou d'une membrane épidermoïde séreuse, ou d'une expansion quelconque, peu importe. C'est l'anatomie pathologique qui éclairera et rectifiera ce point. (*Note de l'Auteur.*)

(1) « Si l'on veut s'entendre, il faut réserver le mot » contagion à la seule transmission des maladies par le » toucher immédiat de la personne affectée, ou par le » contact de ses vêtemens ou des objets qu'elle a elle- » même touchés ». (NACQUART, *Dict. des scienc. méd.* tom. VI. pag. 47.) (*Note de l'Auteur.*)

(2) J'entends par *contagion directe*, celle qui ne peut

Les inoculations le démontrent avec surabondance : le résultat des diverses expériences est de vingt et un développemens du piétin par inoculation sur sept sujets (IIe. partie, art. 1, 2, 10, 22); plus, trois développemens par simple contact (IIe. partie, art. 3, 13, 22); plus encore, deux développemens par cohabitation (IIe. partie, art. 5 et 6).

Les inoculations infructueuses ajoutent même à la preuve par leur petit nombre proportionnel : il y en a eu une sur quatre, faites à-la-fois sur un même sujet (IIe. partie, art. 1er); deux sur deux, pratiquées au même instant sur un sujet (IIe. partie, art. 15); une sur deux, faites au même moment sur le même sujet (IIe. partie, art. 16); deux sur deux, *id. id.* (IIe. partie, art. 19); quatre sur quatre, *id. id.* (IIe. partie, art. 20); une sur deux, aussi faites à-la-fois sur un même sujet (IIe. partie, art. 20) : Total : trente-deux inoculations, dont onze ont été sans effet, mais en compensation desquelles il y a eu trois développemens par simple contact, et deux par cohabitation.

---

avoir lieu que par contact du virus avec l'organe qui doit être le siége de la maladie. Ainsi le piétin ne se communique que sur la couronne, comme la morve ne se communique que sur la membrane pituitaire.

(*Note de l'Auteur.*)

4°. *Il est essentiellement une maladie de la face interne de l'ongle.*

Ce caractère est tellement distinctif, que le piétin n'a d'autre rapport avec les autres maladies du pied, que celui de localité. (Voyez Ire. partie, ch. II, § 3; et encore, IIe. partie, art. 9 et 11.)

5°. *L'ulcération du tissu feuilleté n'est que secondaire; et les délabremens ultérieurs sont des épiphénomènes consécutifs dont le pansement n'exige pas une méthode particulière.*

(Voyez Ire. partie, chap. Ier. § 2, nos. 3 et 5; voyez encore IIe. partie, art. 4, 8, 11 et 17.)

6°. *Étant une maladie locale, il n'exige ni remèdes internes, ni régime particulier.*

(Voyez Ire. partie, ch. II, § 4; et pour preuves, IIe. partie, art. 4, 5, 14, 19.)

7°. *Le retranchement de toute la partie malade de l'ongle est indispensable. L'opération seule suffirait dans plusieurs cas pour la guérison.*

(Voyez Ire. partie, ch. II, § 3; et IIe. partie, art. 12 *bis*.)

8°. *Si la partie mise à nu par l'opération n'est pas ulcérée, ou ne l'est que peu, toute substance fortement astringente, poudre, onguent, ou lotion, guérit ordinairement par un seul pansement.*

Je préfère à tout autre médicament le sous-acétate de cuivre, qu'on trouve déjà conseillé par *Columelle*. Les Espagnols et les Piémontais se servent de sulfate de cuivre. (Voyez Ire. partie, ch. II, § 3; et pour preuves, IIe. partie, art. 4, 5, 14, etc.)

9°. *Le piétin est une maladie dont le même individu peut être atteint plusieurs fois.*

(Voyez IIe. partie, art. 21 et 22.)

CHAPITRE II.

Police rurale.

Le piétin n'est pas le produit de miasmes, et ne se communique ni par effluves ni par émanations; les causes en sont toujours locales. Il se propage par contagion; mais il faut pour cela un contact immédiat de la matière purulente sur la partie où la maladie se déclare, *sur la couronne.*

Il serait donc inutile et injuste de séquestrer un troupeau dans la bergerie et de le priver des pâturages, parce qu'il serait atteint du piétin.

Il n'est pas impossible qu'un troupeau gagne le piétin en passant après des bêtes qui en sont atteintes; cependant ce cas doit être très-rare, 1°. parce que le piétin fournit très-peu de ma-

tière dans les premiers temps, et que quand la maladie a acquis assez de développement pour qu'il puisse s'échapper quelques gouttelettes, l'animal n'appuie pas le pied et n'est guère propre à suivre le troupeau; 2°. le soleil dessèche rapidement une si petite quantité de matière: alors ou elle est fixée sur le sol de façon à ne pouvoir pas nuire, ou bien, emportée par les vents en poussière ténue, devenue atome sec et flottant, elle est incapable de produire quelque effet non-seulement à cause de sa nouvelle forme, mais sur-tout à raison de l'infiniment petite quantité; 3°. s'il pleut, la matière est trop délayée, ou disparaît (1).

Dans des circonstances contraires, tel serait un espace étroit et fort trépigné, comme les approches d'un abreuvoir commun, il serait prudent, donc il serait juste d'en défendre l'approche aux bêtes boiteuses.

CHAPITRE III.

Action en garantie.

1°. Le piétin peut, comme toute autre ma-

(1) On rappelle au lecteur que la Société royale d'agriculture, en arrêtant l'impression d'un mémoire dans ses recueils, n'adopte pas pour cela toutes les idées de l'auteur.

ladie, exister quelque temps avant qu'il y ait développement : ainsi, dès l'instant de contagion acquise, l'animal est malade relativement à l'acquéreur, par la raison qu'il doit nécessairement devenir malade. Depuis le moment de la contagion jusqu'à celui du développement visible, il existe un laps de temps pendant lequel il y a *vice caché détériorant l'objet vendu ;* le piétin doit donc faire partie des cas redhibitoires si l'achat a été fait entre ces deux époques.

Mais le piétin naît spontanément; ce qui offre quelques difficultés pour savoir s'il s'est développé chez l'acquéreur, ou s'il est d'une date antérieure. Si, à l'époque de la vente, la maladie était arrivée au degré où elle fait boiter, elle n'était plus un vice caché. Avant cette époque, même plusieurs jours après, l'affection est si peu grave; elle se guérit si facilement, si promptement, à si peu de frais; elle déprécie si peu l'objet vendu, qu'il n'est pas probable que cette minime différence *eût empêché l'acquisition, ou en eût changé les conditions.*

2°. Le piétin étant contagieux, il suffit de l'indroduction d'un individu malade dans un troupeau pour que la contagion se communique par suite à la généralité; puis, le mal parcourant rapidement ses périodes, sur-tout si la constitu-

tion de la saison le favorise, un troupeau nombreux se trouve réduit en quelques semaines à peu de valeur.

Le vendeur ne devrait pas être passible de ces dommages, car il deviendrait responsable de la négligence ou de l'ignorance de l'acquéreur, rien n'étant plus facile que de borner le piétin aux sujets qui en sont atteints, et de guérir ceux-ci.

L'action en garantie, quand elle serait admise, ne devrait avoir lieu que pour les individus achetés, sans dédommagemens pour l'extension de la maladie. Le laps du temps de recours ne devrait pas même s'étendre à huit jours, parce que le piétin n'existe pas huit jours avant de faire boiter, c'est-à-dire avant d'être très-reconnaissable, et parce qu'il se développe spontanément, ou par contagion, en moins de huit jours.

Je dois me borner à exposer les motifs pour et contre et à proposer mes doutes.

NOTICE BIOGRAPHIQUE

SUR

JOSEPH DAVIN,

Ancien maire de Chabottonnes, département des Hautes-Alpes, auteur du nouveau canal d'irrigation de cette commune;

PAR M. FAURE, SOUS-PRÉFET A SISTERON (1).

Le besoin d'arroser les terres s'est fait sentir chez les Celtes, comme en Égypte, dans la terre promise, en Chine, etc.

(*Histoire des Hautes-Alpes.*)

LA Société centrale d'agriculture ne se borne pas à honorer pendant leur vie les hommes qui concourent efficacement aux améliorations des pratiques agricoles; jalouse de ne rien omettre de ce qui peut encourager le premier des arts, elle reporte quelquefois ses regards en arrière,

---

(1) L'auteur de cette notice a obtenu la grande médaille d'argent de la Société, à sa séance publique de 1823. (Voyez, dans ce volume, pag. 96, le rapport de M. *Vincens Saint-Laurent*, sur le concours relatif aux notices biographiques.)

et se plaît aussi à entendre louer ceux qui ne sont plus.

Elle ne s'enquiert pas s'ils furent distingués par leur naissance ou leur fortune. Il lui suffit d'apprendre le bien qu'ils ont fait, pour décerner à leur mémoire les palmes qu'ils eussent dû obtenir de leur vivant.

La simplicité du langage, si conforme aux goûts de quiconque aime les champs, doit être encore, je pense, une sorte de recommandation auprès des sages qui composent la société. C'est à ce double titre que je m'inscris devant elle pour parler, à mon tour, d'un simple laboureur des Hautes-Alpes.

Joseph Davin, ancien maire de Chabottonnes, dans l'arrondissement de Gap, est mort à l'âge d'environ cinquante ans, peu de temps après avoir terminé un canal d'arrosage qui lui suscita bien des contrariétés pendant les dernières années de sa vie, et qui depuis lui a assuré pour toujours les bénédictions de ses voisins.

Ce canal est l'ouvrage précieux qui doit servir de base au monument que je veux élever à celui qui fut mon parent et mon ami.

Davin naquit dans le village de Chabottonnes en Champsaur ; ce lieu fut long-temps fameux par la misère des habitans et l'infertilité de son

territoire. *Davin* était encore bien jeune lorsqu'il se fit remarquer par l'amour du travail et par une économie sévère et bien entendue dans l'emploi de son temps et les dépenses de sa maison. Son modique héritage se ressentit de bonne heure des soins, de l'activité et de l'industrie du nouveau maître. Bientôt en traversant le territoire de Chabottonnes, à l'aspect d'un champ bien cultivé, on fut dispensé de demander le nom du propriétaire. Cette distinction indiquait constamment *Joseph Davin*; ses voisins les plus envieux ne s'avisaient pas même de la contester.

Des terres défoncées, des bas-fonds assainis, des fossés bien dirigés et bien entretenus, d'utiles clôtures, des murs de soutenement au pied des terrains en pente, et par-tout de belles plantations en aulnes, saules et peupliers : voilà les améliorations dont il donna le premier et le plus constant exemple dans sa commune.

Les personnes capables d'apprécier les qualités de son âme s'aperçurent aussi qu'il était doué d'une rectitude de jugement peu ordinaire, et de cette volonté de fer qui triomphe des obstacles.

Le jeune *Davin*, privé d'abord de moyens pécuniaires, chargé au contraire de quelques dettes

de famille, ne tarda pas à se mettre au niveau de ses affaires. Sa maison commença à passer pour avoir de l'aisance. Cependant, quelle aisance! Remarquons en quoi consistait ce premier degré de sa prospérité naissante : à peine pouvait-il nourrir dans son écurie une paire de jeunes bœufs ou vaches pour labourer son domaine, et le blé qu'il récoltait ne suffisait pas toujours aux besoins de son ménage.

La révolution vint, dans ces conjonctures, favoriser l'élan que *Davin* avait déjà pris. Un domaine national fut vendu dans sa commune, et lui-même y participa pour un lot considérable. Il en fut de cette vente comme de tant d'autres de l'espèce: elle se fit à un prix modéré; et les assignats la convertirent, par leur dépréciation progressive, en un don presque gratuit. Ce fut le second degré de la fortune de *Davin*.

Dès-lors il acquit dans son village une certaine considération; il fut classé au rang des notables habitans, et il fit partie de la municipalité. Enfin il fut nommé maire lors de la mise en vigueur de la constitution de l'an 8, et il est mort dans cette place en 1811. Mais revenons sur nos pas pour le considérer dans sa vie agricole.

La jeunesse de cet excellent cultivateur avait été contemporaine de l'époque qui vit cons-

truire une foule de canaux d'arrosage dans la vallée de Champsaur. Il avait ouï parler avec une juste admiration de celui *des Herbeys,* le plus beau qui existe dans le département des Hautes-Alpes. Ceux de Saint-Julien, de Saint-Bonnet et de la plaine, avaient été construits sous ses yeux et sur un sol qu'il voyait tous les jours. Les prodiges de la fécondité qui en résultait dans les quartiers arrosés, étaient sans cesse présens à son esprit, et le faisaient gémir avec plus d'amertume sur la stérilité du terroir de Chabottonnes.

Cette commune possédait bien aussi un canal d'arrosage existant de temps immémorial; mais il n'était pas dérivé d'un cours d'eau permanent, et ne pouvait procurer qu'un arrosage incomplet. Dans les années de sécheresse sur-tout, on manquait d'eau pendant les mois de juillet et d'août, en sorte que les seconds foins et les semences printanières en étaient ordinairement privés; ce qui en rendait les produits très-précaires, et nuisait essentiellement à la multiplication des prairies artificielles; c'est-à-dire que les habitans de Chabottonnes ne pouvaient pas faire usage du seul moyen facile d'améliorer leurs terres.

Davin souffrait plus qu'aucun autre de cette

situation fâcheuse, parce qu'aucun ne possédait à un si haut degré le désir d'accroître les produits de son héritage, et de coopérer au bonheur de ses voisins; nul aussi n'avait dans l'esprit la faculté de combiner comme lui tous les avantages d'une irrigation abondante.

Il conçut enfin le projet d'un canal qui, dérivé du Drac à une hauteur suffisante, viendrait traverser le village de Chabottonnes, et qui, sans arroser la totalité du territoire, embrasserait pourtant la partie la plus précieuse, la seule réellement susceptible d'une grande fécondité. *Davin* comptait en même temps que la partie supérieure possédant alors toute seule les eaux de l'ancien arrosage, il arriverait par ce moyen que la commune serait passablement arrosée sur toute son étendue.

Nommé aux fonctions de maire, et principal intéressé, il méditait ce projet sans se décider à l'entreprendre, parce qu'il avait assez de tact pour avoir compris ce qu'il devait craindre de l'envie de quelques voisins auxquels ce canal serait moins profitable, et que son bien-être actuel offusquait déjà visiblement.

D'ailleurs il était peu lettré, et quoique maire, il n'osait pas compter sur l'appui de l'autorité

supérieure, qu'il n'aurait pas l'art d'éclairer en cas de contestation.

Tel était son embarras, lorsque le hasard amena dans son voisinage un jeune homme nouvellement nommé aux fonctions de notaire, et qui se trouva disposé à l'aider de ses conseils et de sa plume. Le notaire se chargea de régulariser les écritures, et le maire se sentit assez fort pour faire le reste.

Le canal fut nivelé par un de ces praticiens qu'on trouve dans nos campagnes, qui, sans être géomètres, opèrent avec précision, et qui, dans les petites entreprises, sont généralement préférables aux ingénieurs.

Cette première opération confirma toutes les conjectures du maire : alors le conseil municipal fut assemblé, et la proposition devint la matière d'une délibération conforme, mais signée par une faible majorité. Plusieurs membres de ce conseil et bien d'autres habitans se prononcèrent contre le canal projeté, et furent capter dans les communes voisines, et à Gap dans les bureaux de la préfecture, l'appui d'hommes qu'ils croyaient influens; ils alarmèrent aussi les propriétaires sur les fonds desquels le canal devait être creusé; et le maire, qui avait fait en même temps des démarches pour

faire homologuer la délibération du conseil municipal, reçut bientôt, au lieu de l'autorisation demandée au préfet, une longue série de questions à résoudre et un rapport de l'ingénieur en chef du département, qui, sans avoir visité les lieux, ne craignit pas de déclarer le projet *absurde et impraticable.*

Davin ne fut pas déconcerté par ce contretemps, il eut le bon esprit de penser que tout n'était pas perdu, puisqu'en dépit du rapport de l'ingénieur, le préfet trouvait à propos de soumettre les questions, et ordonnait la réunion du conseil municipal pour délibérer de nouveau.

Heureusement les objections, secrètement fournies à l'ingénieur par les adversaires du maire, étaient dépourvues de raison et de justice : il fut facile de les réfuter; cette réfutation devint l'objet de la seconde délibération du conseil.

Mais en vain eût-elle été sans réplique, elle serait restée sans résultat, si le maire n'avait pas eu la sagesse de la porter lui-même au préfet en personne : cette pensée lui fut suggérée par le froid accueil des employés de la préfecture auxquels il s'était d'abord adressé. Il arriva donc que l'intrigue ourdie pour nuire au projet, fut

précisement ce qui en fit hâter l'exécution, grâce à l'excellent préfet qui administrait alors le département des Hautes-Alpes (1).

Ce préfet était le baron *de Ladoucette*, c'est dire qu'il reçut le maire de Chabottonnes avec intérêt et bienveillance, sur-tout puisqu'il venait l'entretenir d'un ouvrage utile; c'est dire aussi qu'il se souvenait bien de la demande primitive, des objections subséquentes, des renseignemens par lui réclamés, et sur lesquels il était impatient de lire la réponse du conseil municipal. Peu de préfets se sont fait remarquer par un zèle et une activité aussi soutenus. En lui l'amour du bien s'unissait éminemment à la force et au talent de le faire.

---

(1) C'est sous l'administration de M. *de Ladoucette* que le premier mouvement a été donné à l'agriculture dans les Hautes-Alpes. Il s'attacha sur-tout à la partie des canaux, qu'il considérait avec raison comme le plus grand moyen d'amélioration et de richesse agricole.

Ainsi on vit terminer par sa forte intervention le long et terrible procès relatif à la construction du canal des Costes et d'Aubassagne, qui depuis a fixé plusieurs fois l'attention de la Société centrale.

C'est encore M. *de Ladoucette* qui a le plus insisté sur l'entreprise d'un canal pour Gap à dériver du Drac dans les montagnes d'Ornises.

A peine le baron *de Ladoucette* eut-il pris lecture des pièces du dossier, qu'il passa dans ses bureaux, et sans autre examen il dicta lui même l'arrêté d'autorisation, et mit le comble à ce bienfait, en consentant à nommer comme homme de l'art pour diriger les travaux, celui dont le maire s'était déjà servi, au lieu de l'ingénieur, qui vraisemblablement aurait continué de nuire à l'entreprise.

Muni de l'arrêté du préfet, encouragé par ses exhortations, le maire ne perdit plus un moment. Le canal projeté fut nivelé de nouveau avec tout le soin que cette opération exige; et quand la ligne du tracé fut fixée définitivement, ce zélé fonctionnaire, toujours en butte aux sourdes menées d'une partie de ses voisins qui persistaient à le contrarier, se hâta d'aller au-devant de la difficulté la plus redoutable : je veux dire le non consentement des propriétaires sur les fonds desquels le canal devait être creusé. On les avait prévenus dans le sens de l'opposition, et tous n'étaient pas étrangers à la machination que le maire avait d'abord rencontrée dans les bureaux de la préfecture.

Heureusement encore pour l'entreprise nouvelle, la loi du 10 mars 1810 n'existait pas alors, et les propriétaires du sol tenaient pour

constant qu'ils ne pouvaient se refuser à la concession, moyennant indemnité. Ils se proposèrent donc seulement de vendre chèrement leur terrain. Le maire avait deviné leur pensée, et il fit une telle diligence qu'il ne leur resta pas assez de temps pour se concerter, et former tous ensemble une même masse d'opposition. Accompagné de son notaire, il traita en particulier avec chacun d'eux sur le prix du sol demandé. Les uns et les autres en exagérèrent la valeur ; mais le maire ne laissa pas que de les prendre au mot pour éviter les frais et les longueurs d'un arbitrage. Il fit autant de marchés qu'il y avait de propriétaires, et il paya de son argent ou s'obligea de payer en son nom personnel : condition sans laquelle les accords ne pouvaient avoir lieu, parce que les vendeurs ne voulaient pas avoir affaire à la commune.

Bientôt le moment arriva de mettre la main à l'œuvre. La plupart des travaux étant susceptibles d'être exécutés par les intéressés, il est entendu qu'il ne fut pas question d'employer un autre mode que la prestation en nature (1) ; c'était le seul qui convînt à une association

(1) Voyez à la suite de cette notice la note (*a*) sur le mode de prestation qui fut employé.

d'habitans pauvres. Ajoutons que par la manière dont elle fut organisée, grâce aux soins du maire, on obtint un succès qui semblait tenir du prodige, soit pour la promptitude, soit pour la bonne exécution du travail.

Mais il n'est point de canal, quel que soit le sol où il est établi, qui n'exige des ouvrages d'art plus ou moins considérables. Celui de Chabottonnes est coupé par plusieurs torrens, tous très-impétueux durant les pluies d'orage, au-dessus desquels il passe par le moyen d'aqueducs faits de plateaux de mélèze cerclés de fer, et soutenus à leurs extrémités par des culées en maçonnerie.

Le maire se garda bien de faire autoriser un rôle provisoire, afin d'avoir les premiers fonds nécessaires pour ces ouvrages. L'esprit d'opposition se serait fortement emparé de cette circonstance pour décréditer l'entreprise, et décourager les habitans. Il s'arrangea encore pour faire lui-même ces avances, en recourant à la bourse de ses amis, car alors la sienne était épuisée ; il ne lui restait plus que son courage ; mais ses amis ne l'abandonnèrent pas, et au bout de quelques mois son canal fut perfectionné. L'eau du Drac flue depuis dans le village de Chabottonnes, et toutes les terres infé-

rieures sont fécondées par une douce et abondante irrigation.

Cet ouvrage, désormais immortel, a été le prix de l'intelligence, de la fermeté et du dévouement d'un simple villageois, doué par la nature de ces précieuses qualités. *Davin* dirigea lui-même tous les travaux, s'imposa toutes sortes de sacrifices, et il eut la force de mépriser les clameurs et de vaincre les résistances de ses envieux, lors même que plus de la moitié des habitans étaient de ce nombre. Pour expliquer ce travers de leur esprit, il suffit de se souvenir que *Davin* était naguère aussi pauvre qu'aucun d'eux; qu'il avait assez rapidement amélioré sa petite fortune par son industrie laborieuse, et sur-tout par l'achat de quelques fonds nationaux; enfin son domaine, plus heureusement situé que bien d'autres, allait tirer un plus grand profit du canal nouveau..... *indè iræ*.

La ville de Sisteron élève en ce moment une colonne en l'honneur de son ancien évêque, M. *de Saint-Tropez*, fondateur du beau canal dit *de la Beaume*, qui a été construit durant le siècle dernier. On raconte que ce digne prélat éprouva bien des contrariétés à l'occasion de cette entreprise, et qu'il s'en consolait en di-

sant : *Les pères me maudissent, les enfans me béniront!* Tel fut aussi le langage du maire de Chabottonnes, et la prédiction s'est réalisée pour l'un comme pour l'autre.

Après l'achèvement du travail, *Davin* comprit qu'il avait encore quelque chose à faire : c'était un réglement pour assurer à perpétuité l'entretien du canal, et pour fixer avec précision le mode d'arrosement.

Je passerai sous silence les dernières mais violentes attaques, contre lesquelles le maire eut encore à lutter à ce sujet. Malgré ses adversaires, le réglement proposé par lui fut homologué et mis à exécution (1) ; il a le mérite de la simplicité, de la justice et de l'économie ; il a celui d'avoir fermé la porte à toutes les contestations, et fixé dans l'administration du canal un ordre que le temps ne fera que fortifier : ce fut le complément de l'œuvre du maire, et le dernier degré de sa fortune (2).

---

(1) Voyez à la suite de cette notice, la note (*b*) sur les dispositions principales de ce réglement.

(2) Il ne faut pourtant pas se faire illusion sur cette fortune. Elle ne s'élevait pas à plus de vingt mille francs de capital ; mais c'était beaucoup à Chabottonnes, où les autres en ont bien moins, pour un homme qui n'avait en

La commune de Chabottonnes lui est redevable de l'aisance qu'on y voit aujourd'hui. L'abondance des fourrages et des engrais, la variété des cultures et la multiplication des bestiaux, ont renouvelé la face de cette terre, et le nom de *Davin* y sera à jamais un sujet de bénédiction dans toutes les bouches.

Il mourut en 1811 sans avoir joui long-temps de son ouvrage, et digne d'être inscrit sur la liste des hommes de bien.

Au plus fort des tracasseries que lui suscitaient ses adversaires, l'un des plus mutins, voisin misérable, tomba malade, et il osa recourir à sa bienfaisance. *Davin* lui fit porter du pain, du vin, et même de l'argent : c'est ainsi qu'il savait se venger de ses ennemis. A ce trait, dont je fus témoin, je lui saisis la main avec émotion ; mes yeux rencontrèrent ses yeux, et nous versâmes tous deux une larme. O toi qui m'aimais, c'est encore en pleurant que je dépose sur ta tombe ce témoignage de mon inaltérable souvenir!

---

commençant que le quart de cette valeur, qui d'ailleurs a élevé une famille nombreuse, et que la mort a enlevé au milieu de sa carrière.

NOTES.

(*a*) *Mode particulier de prestation en nature, qui fut employé pour la confection du canal de Chabottonnes.*

On croit communément qu'il n'y a que deux manières de faire travailler par prestation en nature : réunir les travailleurs en ateliers ou distribuer à chacun sa tâche; mais le mode qui fut employé à Chabottonnes est incomparablement plus facile et plus efficace, en voici le sommaire historique :

1°. Les intéressés avaient été informés qu'en conformité de la délibération primordiale du Conseil municipal, il serait imputé dans le rôle définitif, sur la cote de chacun, une somme égale à la valeur des travaux par lui exécutés.

2°. L'étendue du canal à construire fut divisée en plusieurs sections, classées par ordre arithmétique, à partir du point de la prise, et le travail devait se faire successivement d'après cette division, en suivant le même ordre.

3°. La veille du jour indiqué pour l'ouverture des travaux d'une section, après les affiches et annonces usitées, le maire se trouvait à la mairie; et là, en séance publique, il procédait à la répartition du travail, par une opération qu'on appelait le tirage des lots.

4°. Cette opération consistait à inscrire par ordre de numéros, sur une liste préparée d'avance, le nom de chaque intéressé, à mesure qu'il se présentait, ainsi que le nombre de mètres de canal qu'il se chargeait volontairement de faire.

Le maire remettait en même temps à chacun une carte contenant le numéro d'ordre, le nom du soumissionnaire et le nombre de mètres soumissionnés.

5°. Si les soumissions ne couvraient pas toute l'étendue de la section, le surplus restait pour faire partie du plus prochain tirage. Au contraire, quand les soumissions excédaient ladite étendue, cet excédant s'appliquait de suite à la section suivante.

Dans tous les cas, on ne procédait à un second tirage qu'après l'entière confection des travaux du premier.

6°. Le travail d'un tirage étant ainsi distribué, les intéressés allaient eux-mêmes mesurer leur tâche sur le terrain, à la suite les uns des autres, par ordre de numéros; et bientôt on les voyait travailler avec d'autant plus d'activité qu'ils avaient été libres de ne s'obliger que selon leur force ou leur volonté.

7°. Aussitôt qu'un particulier avait terminé son lot, le maire et un prud'homme préposé à cet effet venaient en faire la réception et ils l'évaluaient tout de suite en leur âme et conscience.

Le maire en annotait le montant sur la liste du tirage, en regard du nom de soumissionnaire.

8°. Lors du rôle définitif, on fit la récapitulation de tous les lots de travail confectionnés par chaque intéressé, et l'on opéra sur sa cote l'imputation promise.

Le mérite de ce mode provient de ce qu'il est singulièrement propre à exciter l'émulation, qu'il a l'air de laisser à chacun une dose raisonnable de liberté, et sur-tout de ce que le travail étant évalué avec justice et pour ainsi dire à vue de pièces, chacun s'occupe à faire sa tâche aussi bien qu'il le peut, sans être rebuté jamais par les difficultés qu'il

rencontre, puisque ces difficultés vont être comptées dans l'appréciation.

(b) Dispositions principales du réglement adopté pour le canal de Chabottonnes.

Un réglement de cette nature a nécessairement deux parties. La première a pour objet le curage et les réparations annuelles du canal : celui de Chabottonnes est répurgé tous les ans par les habitans, suivant le mode de prestation en nature qui fut suivi lors des travaux de premier établissement.

La seconde est relative à la distribution de l'eau entre les intéressés.

1°. A Chabottonnes le réglement porte que tous les fonds inférieurs au canal contribueront, chaque année, aux dépenses d'entretien et d'arrosage, dans quelque état de culture que ces fonds se soient trouvés.

Cette disposition présente plusieurs avantages : par là on est dispensé de faire arpenter tous les ans les fonds qui ont été arrosés, on n'est plus exposé aux contestations qui s'élèvent fréquemment sur le plus ou le moins de contenance, quelquefois même sur le fait de l'arrosement que les propriétaires prétendent n'avoir reçu qu'en moindre quantité. Enfin chaque propriétaire sachant qu'il lui en coûte la même somme, soit qu'il arrose, soit qu'il n'arrose pas, combine les moyens de profiter le plus possible de l'arrosage ; et alors disparaissent les jachères ; et alors les cultures se perfectionnent d'année en année, par le puissant conseil de l'intérêt particulier.

2°. Mais pour accorder cet ordre avec la justice, il a été

fait de tous les fonds arrosables un parcellaire, dans lequel les fonds sont divisés en quatre classes, suivant que, par leur nature et leur position, ils ont paru plus ou moins susceptibles de profiter de l'irrigation. Ainsi quatre ares de la dernière classe, trois de la troisième et deux de la seconde ne paient que comme un are de la première.

Ce parcellaire une fois bien fait, devient le gage assuré d'une administration facile, régulière et bienfaisante.

3°. L'eau est confiée à *un prayer*, sous la surveillance du maire et de deux syndics, qui traitent avec lui pour son salaire.

4°. A la fin de la saison arrosable, ces trois fonctionnaires font le rôle de toutes les dépenses du canal, y compris les gages du prayer, et ils opèrent, dans la cote de chaque intéressé, la compensation de ce qui lui revient pour le prix des travaux par lui exécutés lors du curage ou des autres réparations du canal.

MÉMOIRE

SUR

LA CÉCITÉ DANS L'ESPÈCE CHEVALINE,

SUR SES CAUSES ET SON TRAITEMENT;

PAR M. BOUIN,

Vétérinaire au dépôt royal d'étalons, à Saint-Maixent, département des Deux-Sèvres (1).

Admonere voluimus, non lædere. ERASME.

Considérations préliminaires.

LA cécité ou la perte de la vue dans l'espèce chevaline est devenue si commune en France, et notamment dans quelques-unes de ses contrées, qu'elle est, pour le propriétaire qui se livre à l'éducation des chevaux, l'accident le plus fâcheux et le plus décourageant qu'il ait à redouter : non-seulement cette maladie vient restreindre ses jouissances et détruire ses espé-

(1) Ce mémoire a été couronné par la Société dans sa séance publique de cette année. (*Voyez* le Rapport sur le concours pour les meilleurs mémoires sur la cécité des chevaux, etc., page 110 de ce volume.)

rances; mais, ce qui le touche de plus près encore, elle le frappe dans ses intérêts : aussi, ne tarde-t-il pas à perdre le goût et l'émulation, qui sont si nécessaires pour assurer le succès des opérations de ce genre, parce que l'intérêt en est nécessairement presque toujours le plus puissant mobile.

Au nombre des maladies des yeux qui, toutes, dans leur terminaison la plus fâcheuse, peuvent amener la cécité, sont l'ophthalmie, catarrhe caractérisé par le prurit, le picotement, la douleur, la pesanteur, la chaleur, la rougeur, et quelquefois le gonflement de la conjonctive, par le larmoiement, la vision douloureuse ou impossible, maladie aiguë ou chronique, qui se termine par la résolution, ou passe à l'état de phlegmasie latente; l'amaurose ou paralysie de l'appareil nerveux, le staphylôme, ou protubérance totale ou partielle, soit de la cornée, soit de la sclérotique.

Mais de toutes celles qui attaquent les yeux chez les animaux domestiques, aucune n'est plus à redouter que la fluxion périodique dans les chevaux : elle entraîne presque toujours la perte entière de la vue; on peut même dire qu'elle est une cécité anticipée.

Malgré les lumières que les découvertes de

l'anatomie et les progrès de la physique ont répandues sur la structure et la physiologie de l'organe de la vision, nous en sommes encore à attendre une thérapeutique rationnelle de cette maladie. Quelques idées vagues et surannées, sur les causes et la nature de cette affection, en composent jusqu'à présent toute la théorie; et l'application banale de quelques moyens empiriques, souvent insignifians et toujours impuissans, en constitue tout le traitement.

Les écrits des vétérinaires et des économistes, publiés sur ce sujet en France et chez l'étranger, n'ont fait qu'indiquer, bien plutôt que remplir, le vide qui se fait apercevoir dans cette partie de l'hippiatrique. Placé depuis plus de vingt ans dans une position qui m'a mis à même d'observer un très-grand nombre d'exemples de cette maladie, de faire des recherches multipliées, de recueillir beaucoup de faits, j'ai regardé comme un devoir de faire connaître ce que j'ai pu observer, pensant que les données qu'on en pourrait déduire pourraient contribuer à faire trouver les moyens d'éloigner et de combattre les causes qui déterminent la fluxion périodique, maladie qui fait le désespoir, et trop souvent la ruine des propriétaires.

Ainsi, sans m'arrêter aux autres affections

des yeux, énumérées au commencement de cet article, et qui peuvent produire l'aveuglement, affections au surplus peu communes, et dont une partie du traitement ressortira d'ailleurs de ce que nous dirons pour la fluxion périodique, je me propose de ne plus parler avec détail que de cette dernière, qui, au reste, est presque l'unique occasion de la cécité.

DE LA FLUXION PÉRIODIQUE.

CHAPITRE PREMIER. *Marches et symptômes.*

La maladie que l'on désigne vulgairement sous le nom de *fluxion périodique*, est, dans son plus grand développement, une inflammation de toutes les parties du globe de l'œil, qui semble particulière à l'espèce chevaline, et dont le caractère est marqué par la périodicité.

Sans aucun signe précurseur bien apparent qui puisse en faire présumer le prochain développement, la maladie se déclare sur un œil ou sur les deux yeux à-la-fois ; dans le premier cas, il lui arrive quelquefois de quitter l'un pour se jeter sur l'autre, et d'alterner ainsi plusieurs fois de suite. Alors, tantôt elle commence à se manifester dans l'autre œil aussitôt qu'elle diminue dans le premier ; tantôt elle ne passe dans un autre œil que lorsqu'elle est en-

tièrement dissipée dans l'autre, ou bien elle attend souvent qu'il soit détruit avant de sévir sur l'autre. En général, il est rare qu'un œil devienne malade et que l'autre reste parfaitement sain, même lorsque la phlegmasie a été provoquée par une cause externe.

Cette phlegmasie, qui éclate avec des symptômes qui lui sont propres, semble généralement affecter une marche régulière; ce qui a permis de reconnaître distinctement trois périodes bien marquées dans le cours de chaque renouvellement. Dans la première, l'œil est douloureux et très-chaud; les vaisseaux de la conjonctive sont rouges et très-gorgés; l'animal témoigne une sensibilité extrême à l'impression de la lumière; les larmes, dont la sécrétion est beaucoup augmentée, coulent le long des larmières et en font tomber les poils; les paupières sont tuméfiées et rapprochées, et lorsque la phlogose se porte sur le bord de ces voiles mobiles, elle y fait naître des ulcérations qui entraînent la chute des cils; les vaisseaux de la joue, des larmières, du chanfrein, sont pleins et gorgés; la membrane clignotante paraît enflammée et fait saillie sur le globe; la cornée transparente prend une teinte blanchâtre; l'humeur aqueuse devient trouble ou diversement colo-

rée; la pupille est très-resserrée. Dans la seconde période, le paroxysme a cessé, les symptômes inflammatoires sont beaucoup moins intenses; les paupières sont en partie détuméfiées et écartées; l'animal ne redoute plus autant l'impression du jour; la cornée lucide reprend sa transparence; l'humeur aqueuse s'éclaircit, par précipitation, au bas de la chambre antérieure, d'une humeur particulière blanchâtre, qui prend la forme d'un cercle, d'un croissant, que lui imprime la disposition de la partie où cette précipitation a lieu : à cette époque, il n'est plus permis de douter de l'existence de la fluxion périodique; le dépôt blanc, parfois jaunâtre, au bas de la chambre antérieure, en est le symptôme caractéristique. Dans le troisième temps, l'œil éprouve un nouvel orgasme; il s'enflamme, l'humeur précipitée se mêle à l'humeur aqueuse et la trouble, enfin la résolution se fait graduellement; l'humeur aqueuse devient claire; les parties irritées et engorgées se calment, se détuméfient, et l'œil recouvre, à très-peu de chose près, l'aspect d'un œil sain. Pendant la durée de l'affection, l'animal montre de la tristesse; il a la tête basse; il y a accélération du pouls, inappétence, du trouble dans la digestion; les sécrétions et les excrétions sont inter-

verties, et l'animal annonce moins d'aptitude au travail. Mais la fluxion n'a pas toujours une marche aussi régulière que celle qui vient d'être tracée ; il est des cas où les symptômes que je décris se succèdent d'une manière si tumultueuse, si rapide, et portent au sens de la vue des atteintes tellement profondes, qu'un second ou troisième retour finit par l'anéantir; car, quelque violente que soit la maladie, son caractère est essentiellement périodique. Les intervalles auxquels elle se montre varient dans chaque individu : dans les uns, c'est tous les quinze jours, ou toutes les trois semaines, le plus ordinairement tous les trente ou quarante jours; chez d'autres, on observe des intermissions de six, sept, huit mois, un an.

Le caractère inflammatoire n'exclut point la périodicité : chez l'homme, les exemples d'inflammations intermittentes sur diverses parties du corps ne sont pas rares. *Van Swieten,* ainsi qu'on le voit dans ses *Commentaires des Aphorismes de Boërrhave* (tom. II, pag. 354), a observé une ophthalmie des plus violentes qui revenait à des époques fixes; dès que la douleur avait cessé, tout disparaissait sans que l'œil offrît la moindre trace de cette affection. *Romel, van der Monde, Morton, Sénac* citent des exemples

analogues ; M. *Reydelet*, auteur de l'article PÉRIODICITÉ dans le *Dictionnaire des Sciences médicales*, que l'on peut d'ailleurs consulter, rapporte l'exemple d'un jeune homme de trente ans, atteint d'une ophthalmie dont les retours sont certains et réguliers. Les inflammations périodiques des muqueuses ne sont pas rares; on a observé des blennorrhagies périodiques. Les chiens sont quelquefois sujets à un écoulement muqueux périodique de la membrane de l'urètre. Les inflammations érysipélateuses affectent souvent le type quotidien. *Richter* cite un homme qui devenait aveugle tous les deux jours à midi ; l'accès durait vingt-quatre heures ; le lendemain à midi, le malade recouvrait subitement la faculté de voir, pour la conserver de même pendant vingt-quatre heures. Il serait facile de réunir beaucoup d'observations, pour montrer la tendance de certaines inflammations des muqueuses à devenir périodiques; mais je crois inutile de le faire dans l'état actuel de la science.

La fluxion périodique des yeux des chevaux n'offre, quant à sa durée dans chaque individu, rien de bien déterminé; elle varie suivant l'âge, la fréquence et la violence des accès; assez généralement, plus les animaux sont jeunes, plus l'affection a des récidives rapprochées, plus elle a d'intensité, et moins elle a de durée. On

rencontre fréquemment des poulains qui sont devenus aveugles après deux ou trois accès. Dans l'âge adulte au contraire les symptômes suivent une marche plus lente, les accès sont moins fréquens et ne portent point aux organes de la vision d'aussi profondes atteintes : aussi n'est-il pas rare de rencontrer des chevaux chez qui la maladie ne s'est déclarée que dans l'âge fait, qui l'ont depuis six, huit, dix ou douze ans; mais chez lesquels cependant on remarque quelques portions du cristallin, opaques. Ce qu'avance *la Guérinière,* que le retour des accès, sept ou huit fois répété détruit la vue, n'a absolument rien de positif; on ne peut donc juger qu'approximativement de la durée de cette maladie, dont la terminaison la plus rare et la seule favorable est la résolution que j'ai vue quelquefois s'opérer, à l'aide de simples modifications dans le régime des fluxionnés. L'amaurose est aussi une terminaison de la fluxion périodique, mais peu fréquente; la plus ordinaire est celle qui a lieu par l'opacité du cristallin (cataracte); elle commence à se montrer, après plusieurs accès, par un petit point facile à apercevoir, qui gagne de plus en plus par le retour de nouveaux accès, et finit par envahir tout le corps du

cristallin. Alors les signes extérieurs d'irritation s'affaiblissent; elle semble concentrée dans l'intérieur du globe de l'œil; la faculté de voir est éteinte, mais la maladie persiste toujours avec un caractère chronique d'irritation. J'ai été à même d'observer plusieurs fois que cette irritation chronique, dans quelques circonstances, redevenait aiguë, et procurait dans l'œil un nouvel orgasme qui en déterminait la suppuration et l'ulcération.

Avant que la maladie soit parvenue à ces fâcheux résultats, et qu'elle ait fait beaucoup de progrès, il n'est pas toujours très-facile de la reconnaître dans les commencemens pendant ses intermissions; cependant, avec des soins attentifs dans l'examen des yeux, on parvient au moins à acquérir des doutes suffisans pour empêcher de faire l'acquisition des animaux que l'on soupçonne. Le premier soin que l'on doit avoir est de comparer les deux yeux; car, malgré que l'affection porte quelquefois sur les deux yeux en même temps, ils ne paraissent jamais en être atteints au même degré d'intensité. Ainsi donc si l'on s'aperçoit qu'un œil soit plus petit que l'autre; s'il présente un léger commencement de dépérissement, d'atrophie; si les

paupières couvrent inégalement le globe; si les vaisseaux des conjonctives sont très-rouges, fortement injectés, et plus d'un côté que de l'autre; si la cornée lucide présente une teinte obscure, un peu blanchâtre; si les pupilles sont resserrées et inégales dans leurs mouvemens; si enfin les humeurs et le fond de l'œil réfléchissent une teinte bleuâtre, on doit craindre l'existence de la fluxion périodique, et il est certain qu'après même les premiers accès, elle laisse apercevoir quelques-uns des signes que je viens d'indiquer.

Lorsque la maladie suit son cours ordinaire, qu'elle fait des progrès, la première lésion grave qui se fait apercevoir est l'opacité d'une portion du cristallin; peu-à-peu cette opacité augmente, et finit, dans un temps plus ou moins long, par envahir tout le corps lenticulaire, qui alors réfléchit des nuances variées; le plus souvent il devient blanchâtre et inégalement nuancé, il semble même plus volumineux; il fait une forte saillie dans la chambre antérieure, au point de toucher la face postérieure de la cornée lucide. L'iris est, après le cristallin, une des membranes de l'œil qui présente le plus d'altération; la pupille est dans quelques circonstances très-

resserrée; dans d'autres sujets au contraire, sa dilatation est extrême, offre des déchiremens irréguliers, et lui donne une forme frangée dans quelques portions de sa circonférence; le globe perd de son volume, il s'atrophie; l'humeur aqueuse est peu abondante dans la chambre antérieure, presque remplie par le cristallin.

Malgré la violence des symptômes de la fluxion périodique, les ravages organiques qui en sont les suites, et l'anéantissement de la vue qui en est le fâcheux résultat, il n'est point d'exemple qu'elle ait occasionné la mort des animaux qui en étaient atteints. L'ouverture que j'ai faite des yeux fluxionnés, appartenait à des animaux morts de toute autre maladie. La dissection m'a montré, dans les uns, le cristallin très-opaque, mais petit; dans le plus grand nombre, ce corps était beaucoup plus volumineux que dans l'état de santé, ayant subi diverses altérations dans sa forme, tenant peu dans son chaton, et d'une opacité blanchâtre ; la pupille excessivement dilatée, effacée même parfois, l'iris rompue, frangée, formant des adhérences sur le cristallin, etc.; la rétine paraissant rétrécie dans son épanouissement.

Sans pouvoir fixer l'époque où cette maladie

a été d'abord observée, tout porte à croire cependant qu'elle a été reconnue dans des temps très-reculés. *Pline le jeune* en parle comme d'une affection particulière à l'espèce chevaline. « On trouve quelquefois, dit-il, des bêtes che- » valines, et d'autres qui tiennent de la mule- » taille, qui ont ordinairement mal aux yeux » à la lune croissante ». Or, c'est d'après cette antique croyance que la lune avait une influence réelle sur cette maladie, qu'elle a continué d'être vulgairement désignée sous le nom de *fluxion lunatique*, ou simplement *la lune.*

La cause, en elle-même, de l'intermittence dans certaines maladies, et en particulier dans la fluxion qui m'occupe, n'est point connue : un grand nombre d'hommes célèbres l'ont attribuée aux mouvemens des astres, et plus spécialement aux révolutions de la lune, prétendant en avoir observé des effets bien caractérisés et irrécusables sur certains animaux et sur certaines maladies. Sans repousser d'une manière tranchante toute influence atmosphérique et sidérale sur les corps, je ferai cependant remarquer qu'il est aussi d'autres modificateurs plus immédiats de l'économie vivante, et qu'il n'est pas moins raisonnable de rechercher ailleurs les causes de la fluxion périodique,

que de les déduire toutes des effets de la lune sur la lymphe (1).

Il est possible que le temps ne soit pas éloigné où l'on appréciera beaucoup mieux et avec plus de vérité l'influence des saisons sur les créatures vivantes (saisons amenées elles-mêmes par les mouvemens des astres); car, comme l'a dit

---

(1) Quelques personnes, pour ruiner l'opinion des anciens touchant la fluxion lunatique et les mois des femmes, se contentent de dire que, d'après cette manière de voir, il faudrait que toutes les femmes vissent couler leurs menstrues à la même époque, et que les chevaux susceptibles d'éprouver la fluxion périodique fussent atteints de ce mal tous à-la-fois : c'est ne pas les comprendre. Ce n'est point ainsi que l'on doit interpréter ce qu'ils ont voulu dire : ils assuraient, qu'il suffisait du concours des mêmes circonstances sidérales, pour que les mêmes choses se répétassent; c'est-à-dire que si un dérangement avait lieu dans le corps humain pendant que la lune, je suppose, était à tel point ou en tel rapport avec le soleil, le retour de cette conjonction pourrait faire naître de nouveau le même mouvement. Et *Pline* lui-même, on le voit par la citation ci-dessus rapportée, ne rendait point exactement l'opinion qu'ont eue *Aristote*, *Hippocrate*, *Ptolomée*, *Galien*, et tant d'autres, à l'égard de la lune, mais bien parlait d'après une manière de voir particulière, qui était que tout devait croître avec la lune. Voyez *Pline*, liv. 2, ch. 41 et 99, et liv. 9, chap. 7 et 31. Ainsi pensait également *Macrobe*. Voyez *Songe de Scipion*, liv. 1, ch. 19.

M. *Laplace* dans son *Exposition du Système du monde* : « Les lois générales sont empreintes » dans tous les cas particuliers; mais elles sont » compliquées de tant de circonstances étran- » gères, que la plus grande adresse est souvent » nécessaire pour les faire ressortir. »

Toutefois j'abandonne la discussion de ce sujet, qui ne serait cependant pas sans intérêt, mais qui m'entraînerait trop loin, pour ne m'occuper que de choses beaucoup plus saisissables.

Chapitre II. — *Des causes de la fluxion périodique.*

On peut les diviser en deux séries, en causes prédisposantes et en causes déterminantes.

Les causes prédisposantes seront tirées de l'âge et de l'époque de la dentition, du tempérament, de l'espèce et de l'hérédité.

Les causes déterminantes seront déduites des pâturages dans les lieux bas, froids et humides, des saisons, du séjour des animaux dans des habitations malsaines ou mal construites, des vices du régime, de l'éducation, de la reproduction, du mauvais emploi des forces du cheval, des vicissitudes atmosphériques, et de tout ce qui peut déterminer enfin soit une affection

des voies digestives, soit une inflammation directe de l'œil : chacune de ces causes va faire le sujet d'un examen particulier.

Quels que soient le nombre et la variété des situations et des causes qui peuvent donner naissance à la fluxion, on verra que ces causes se réduisent toutes finalement à un effet commun, à produire, soit par des agens externes, soit par d'autres provenant de l'intérieur, une stimulation plus grande de l'organe de la vue, dont la sensibilité exaltée y détermine alors un accroissement d'action organique, qui, entretenue, amène bientôt l'irritation inflammatoire, laquelle peut varier depuis le degré le plus léger jusqu'au plus haut point d'intensité.

§ Ier. *Causes prédisposantes.*

De l'âge. Cette maladie sévit de préférence dans le jeune âge, c'est-à-dire depuis la naissance jusqu'à sept ans : passé cette époque, elle devient beaucoup moins fréquente. La tête, dans la plus grande partie de cette période de la vie, étant pour ainsi dire un centre de fluxion par les phénomènes organiques qu'elle éprouve, sa configuration subit des changemens marqués, et la vie, dans quelques circonstances, semble

même faire effort pour diriger sur elle des dépôts critiques. La dentition, toujours douloureuse, est un autre événement qui doit troubler les fonctions des organes importans que cette partie recèle, et y favoriser le développement de telle ou telle disposition morbifique : aussi a-t-on observé très-fréquemment que les accidens arrivaient plus communément aux époques de la protusion des dents; rarement leur pousse a-t-elle lieu sans que momentanément l'œil ne s'enflamme, et que ses humeurs ne perdent de leur transparence; « car l'in» flammation altère toujours les humeurs de la » partie enflammée » : très-heureux quand cet organe ne contracte pas dans ce travail une fluxion et le funeste caractère de la périodicité!

La pousse des crochets dans les mâles vers quatre ans, quatre ans et demi, cinq ans, époque où les os ont acquis un degré de dureté qui en rend la sortie difficile et douloureuse, et capable ainsi d'altérer subséquemment la vision, est sans doute ce qui a fait croire que les mâles étaient plus exposés que les femelles à contracter la fluxion périodique. Mes observations, du moins à part cette circonstance, ne m'ont jamais démontré que les mâles y fussent plus sujets que les femelles.

Du tempérament. La constitution des sujets, soit innée, soit acquise, offre des considérations importantes pour apprécier leurs dispositions à contracter la fluxion ; on remarque que les chevaux doués de peu d'énergie, faibles, mous, qui annoncent une prédominance lymphatique, y sont très-exposés; je viens de dire les individus faibles et lymphatiques, et en effet c'est parce que parmi le grand nombre de causes qui peuvent affaiblir l'organisation, la première et la plus remarquable est la prédominance d'action des vaisseaux lymphatiques. Dans les sujets qui présentent une organisation où règne cette prédominance, les nerfs régulateurs absolus des mouvemens vitaux semblent céder à l'effort du développement excessif de tous les tissus blancs. La force de l'individu dépend sur-tout de l'exercice libre, facile, énergique des appareils sanguins et nerveux, et l'économie ne peut jouir de la plénitude d'action des organes qu'autant que l'appareil circulatoire, et l'ensemble du système nerveux, conservent sur eux une influence salutaire.

A mesure que les sujets sont plus faibles, ils deviennent plus susceptibles de recevoir des impressions; les causes les plus légères suffisent pour provoquer les irritations les plus violentes;

chez eux, les concentrations d'action deviennent plus faciles, et les réactions, qui sont les suites de ces concentrations, sont moins complètes et moins vives. Il faut que les animaux soient doués d'une certaine énergie vitale, afin de résister à cette tendance de la concentration des forces qui accompagne les irritations. Il est également indispensable que la partie irritée jouisse de toute son intégrité pour pouvoir supporter le mouvement inflammatoire pendant quelque temps, sans qu'il produise de désorganisation. Il n'est donc pas étonnant que, chez les animaux, ce soient ceux dont la tête a beaucoup de volume et est mal soutenue par l'encolure, ceux dont la vue est grasse, où les vaisseaux sont comme noyés dans un tissu lâche et abondant, dont les paupières amples, épaisses et comme tuméfiées, recouvrent en grande partie un œil dont le développement paraît incomplet à cause de sa petitesse, qui aient le plus d'aptitude à éprouver la fluxion.

Le tempérament sanguin, en partie indiqué par la plénitude des vaisseaux, la forte coloration des membranes muqueuses apparentes, est aussi une disposition qui doit faire craindre la fluxion. L'excès de sanguification avive toutes les fonctions, augmente la somme de vitalité;

mais cette progression a un terme, au-delà duquel l'excitation s'accumule sur un organe : or l'œil, pour peu que d'autres causes s'y joignent, peut ainsi contracter la fluxion ; et un œil qui, par une cause quelconque, a été frappé d'une violente ophthalmie, conserve, la plupart du temps, une tendance habituelle à contracter la même maladie, que la plus légère cause peut développer en lui.

De la robe. On s'est demandé souvent si certains poils n'y étaient pas plus sujets que d'autres. Je serais assez disposé à me ranger de l'avis de quelques auteurs qui prétendent que les chevaux gris sale sont plus sujets aux maux d'yeux : ne serait-il pas possible que telle ou telle nuance de poil appartînt à tel ou tel tempérament? La couleur chez les hommes ne le décèle-t-elle pas? Ne sait-on pas que les vaches noires donnent de meilleur lait que celles d'une autre robe? pourquoi? C'est peut-être ici le lieu de faire observer que généralement les ânes et les mulets sont moins fréquemment que les chevaux atteints de la fluxion périodique; qu'elle s'annonce chez eux avec des symptômes moins intenses; qu'elle parcourt ses périodes d'une manière moins tumultueuse; que sa terminaison est souvent moins funeste, et qu'elle laisse

enfin dans le traitement plus de chances de succès. Cela est dû sans doute chez eux à une plus grande force vitale.

De l'hérédité. De toutes les causes de la maladie qui nous occupe, aucune, je crois, ne mérite plus de fixer l'attention que celle qui tient à l'hérédité. La fluxion périodique et la cécité qui en est la suite, est devenue si commune dans quelques contrées de la France, qu'en recherchant les causes de cette maladie, j'ai été amené à croire qu'elle se propageait par la voie de la génération et qu'elle était devenue héréditaire.

L'hérédité des maladies, dans les animaux comme chez l'homme, ne peut être contestée aujourd'hui; leur transmission des pères aux enfans est étayée de faits si nombreux, si remarquables, si authentiques, que cette question semble résolue affirmativement. D'abord, il est certain que chez nous il y a souvent transmission de conformité morale; que plusieurs enfans ressemblent à leurs parens par leurs bonnes ou mauvaises qualités : en second lieu, le naturel physique peut aussi être transmis, puisque l'on voit tous les jours des enfans qui sont les images vivantes de leurs parens : or ces transmissions du moral et du physique sont déjà des raisons majeures en faveur de l'admission

des maladies héréditaires. Si l'on ne doit pas entendre que les chevaux transmettent à leurs fruits un vice ou virus particulier qui infecte l'organisme, et que la jument en imprégne le fœtus qu'elle nourrit, on ne peut s'empêcher d'admettre que les fruits participent le plus souvent de l'organisation physique de leurs parens, et qu'ils en reçoivent tel tempérament, telle complexion ou telle idiosyncrasie qui les dispose à certaines maladies qui deviennent constitutionnelles. Nous savons, à n'en pas douter, que les vices de conformation innés ou acquis, chez les chevaux, se transmettent quelquefois, et qu'ils deviennent même communs à tous ceux qui en proviennent; et si ces animaux ont la faculté de communiquer leurs formes extérieures, leur port, leurs mouvemens, leurs allures à leurs descendans, pourquoi les ressorts les plus intimes de la machine animale ne seraient-ils pas susceptibles de recevoir, par transmission de père en fils, des prédispositions bien marquées à telle ou telle affection morbifique? Il est hors de doute que certaines organisations spéciales peuvent se transmettre par génération, et prédisposer à tel ou tel genre de maux: ainsi, hériter de la cécité n'est pas recevoir de ses parens un principe morbifique, mais seulement

une constitution disposée à cette espèce de phlegmasie, qu'on appelle fluxion périodique, et qui se termine presque toujours par la perte totale de la vue. Il ne faut pas conclure de là que les chevaux transmettent toujours leurs maladies à leurs fruits, ce serait trop généraliser, mais bien la disposition organique, la ressemblance extérieure comme intérieure de toutes leurs parties plus ou moins exactement. Si ces parties sont saines, ils les donnent généralement saines; si, au contraire, elles sont viciées par quelques affections, ils perpétuent d'ordinaire les mêmes vices de conformation, leurs bonnes ou mauvaises qualités, leur caractère ou leurs maladies. J'ai été plusieurs fois témoin que des étalons affectés d'eaux aux jambes ont donné des poulains chez lesquels cette affection s'est manifestée dès l'âge de sept à huit mois, et quelquefois plus tôt: la certitude de l'hérédité du cornage m'est acquise. Les officiers du dépôt d'étalons de la petite ville de Saint-Maixent (Deux-Sèvres), savent que l'étalon de selle hongrois, dit *le Sauvage*, d'un caractère très-inquiet, et qui ne se laissait approcher que de ceux qui avaient l'habitude de lui donner des soins, a donné beaucoup de poulains du même naturel.

Les effets de l'hérédité sont peut-être encore plus marqués dans le fait suivant : une jument espagnole andalouse, provenant du licenciement de l'ancienne armée, et qui tiquait à l'excès, fut achetée par un habitant de Saint-Maixent; elle se trouva pleine, et fit un poulain à terme, bien constitué, qui se mit à tiquer sur la mangeoire trois ou quatre jours après sa naissance; le petit animal conservait encore cette habitude (qu'il n'a pas perdue sans doute) à l'âge de quatre ans, époque où je le perdis de vue.

La pousse, d'après quelques observateurs, est également susceptible d'être transmise.

J'ai été à même, comme beaucoup de praticiens sans doute, de constater l'hérédité de certaines affections, par une foule de faits que je pourrais citer dans ce mémoire, si déjà de semblables observations n'avaient été signalées par plusieurs auteurs, et entre autres par *Buffon*, qui dit en parlant du cheval : « Il communique » par la génération presque toutes ses bonnes » ou mauvaises qualités. Un cheval naturelle» ment hargneux, ombrageux, rétif, produit » des poulains qui ont le même naturel, et » comme les défauts de conformation et les » vices des humeurs se perpétuent encore plus

» souvent que les qualités du naturel, il faut
» avoir grand soin d'exclure des haras tout cheval difforme, morveux, poussif, lunatique. »

La transmission constitutionnelle de l'organisation, qui dispose les enfans à éprouver les maladies de leurs parens, ne se fait pas seulement remarquer chez les chevaux; l'homme nous en offre de nombreux exemples. Les scrophules, le rachitis, la goutte, la phthisie, l'hypocondrie, la surdité, la cécité, etc., etc., semblent attachés particulièrement à certaines organisations transmissibles : c'est dans ce sens, je le rappelle, que ces maladies sont ici considérées comme héréditaires, et ce mode de transmission est le moins que l'on puisse accorder : on verra par la suite que le raisonnement physiologique nous portera peut-être à nous rapprocher beaucoup de l'opinion des anciens, qui pensaient que les humeurs elles-mêmes pouvaient être viciées dès la naissance.

De même que dans l'homme les maladies qui viennent d'être nommées sont évidemment susceptibles de se transmettre héréditairement : la cécité chez les chevaux est si commune, par exemple, dans quelques contrées du Poitou, qu'il est difficile de ne pas croire qu'elle se propage aussi par la voie de la génération. Je pour-

rais citer une foule d'exemples en faveur de cette opinion : je connais beaucoup d'étalons qui ont la réputation justement méritée de donner souvent des productions entachées de fluxion périodique. Parmi ces étalons, il en est quelques-uns qui ne sont pas encore aveugles ; mais il est à ma connaissance que leurs ascendans mâles le sont devenus par le fait de la fluxion. Des considérations particulières m'empêchent de préciser davantage les citations que je pourrais faire, je me bornerai seulement à quelques faits recueillis sur des étalons qui n'appartiennent point à des particuliers. Un étalon de trait, *le Pacha* (poitevin), jouit pendant plusieurs années de toute l'intégrité de sa vue ; il donna des productions chez lesquelles la fluxion périodique se déclara vers l'âge de deux à trois ans, et il finit lui-même par devenir aveugle par suite de la même maladie ; il fut réformé. *Le Houlon*, étalon de selle, a donné lieu aux mêmes observations. *Le Géant*, étalon carrossier (poitevin), fut réformé de bonne heure pour cette cause ; son père avait également eu la même maladie.

§ II. *Causes occasionnelles ou déterminantes.*

A quelques exceptions près, la cécité est plus commune dans les lieux bas, dans ceux qui sont très-boisés, où l'humidité est permanente, et dans les contrées où les rivières ont peu de rapidité et sont sujettes à submerger les prairies. Dans cette circonstance, les prairies inondées ne produisent ordinairement que des fourrages acides, très-aqueux, presque toujours avariés, vaseux, poudreux, et peu propres à une bonne alimentation; le chyme qui en provient ne contenant pas, ou contenant peu d'élémens capables de fournir à l'accroissement et de réparer les pertes de l'économie, la nutrition est alors incomplète, et viciée par des substances étrangères à toute bonne assimilation, substances qui font naître dans l'organisme des désordres dont les yeux ressentent plus ou moins les funestes effets.

Les substances impropres à la nutrition irritent d'ailleurs fréquemment les voies digestives (*Broussais*, 8, 9 et 13e. propositions), et par une loi de l'économie, la sensibilité étant augmentée dans un point, elle se trouve bientôt l'être dans plusieurs autres; ce qui constitue les sympathies qui s'établissent par la transmission de la stimulation en d'autres lieux au moyen des nerfs;

organes les plus éminemment doués de sensibilité et de contractilité, et par conséquent les plus propres à les répandre dans les divers tissus de l'organisme vivant; et cela a particulièrement lieu pour la peau et les muqueuses, où la matière nerveuse, à l'état pulpeux, est singulièrement abondante.

On objectera peut-être qu'il est des sympathies qu'on ne peut expliquer par des communications nerveuses : sans examiner de quelle manière l'on pourrait justifier l'une ou l'autre manière de voir, ce qui m'entraînerait en quelque sorte hors de mon sujet, je me contenterai de relater comme un fait le rapport des muqueuses entre elles, et en particulier la connexion qui existe entre les membranes de l'œil et la muqueuse gastro-intestinale : elle est prouvée, par la dilatation permanente de la pupille, lors de l'irritation de la muqueuse intestinale par des vers et certains empoisonnemens : beaucoup de chirurgiens ont vu la piqûre de la sclérotique, pendant l'opération de la cataracte par dépression, exciter des mouvemens convulsifs de l'estomac et des intestins, des vomissemens sympathiques. Les ivrognes consommés, dont le vin excite continuellement l'appareil gastrique, ont toujours les yeux rouges ou larmoyans;

dans les catarrhes qui frappent la muqueuse du nez ou gastro-pulmonaire, tels que la gourme, la morve et autres flux, les yeux se ressentent presque toujours de l'état inflammatoire dont elle est atteinte. Cela posé, l'on admettra sans difficulté que de quelque manière qu'ait lieu l'irritation de la membrane muqueuse, gastro-intestinale ou pulmonaire, les yeux participeront le plus souvent de l'état des voies aériennes ou digestives.

Ainsi que l'a déjà annoncé feu M. *Chabert*, l'usage des herbes qui viennent sur des prairies qui reçoivent des engrais, paraît susceptible de faire naître la fluxion périodique. La petite prairie de la Châtaigneraie, dans le Bocage de la Vendée, offre, à ce sujet, une particularité peu commune : cette prairie, qu'arrose un petit ruisseau, est située au bas d'une colline sur laquelle est bâtie la petite ville de la Châtaigneraie, dont elle reçoit les eaux et tous les égouts des rues. Cette disposition fait qu'elle reçoit continuellement les élémens de sa fertilité, et offre constamment l'aspect d'une belle végétation toujours active et abondante; mais tous ces avantages ne sont pas sans dangers pour les chevaux qu'on y met paître; car il est bien constant, bien reconnu que presque tous les chevaux

qu'on abandonne dans cette prairie, jeunes comme vieux, sont attaqués de fluxion périodique après deux ou trois mois au plus de l'usage qu'ils ont fait de l'herbe longue, abondante et très-aqueuse qu'elle fournit : aussi maintenant beaucoup de propriétaires se tiennent-ils pour avertis.

M. *Demoussy*, vétérinaire, rapporte que les chevaux qui naissent en Espagne, dans les plaines fertiles de Séville et d'Anduxar, que le Guadalquivir submerge, sont de même fréquemment atteints de la lune.

Tout porte malheureusement à conclure que certains engrais communiquent aux herbes qu'elles font croître des qualités préjudiciables aux animaux ; c'est une vérité que l'on voudrait se cacher à soi-même : il est à la connaissance de tout le monde que les fumiers mis dans les vignes altèrent d'une façon notable la qualité du vin qu'on en retire ; les vins de l'île de Ré et d'Oleron, sentent très-fortement le varec, plante marine dont les habitans se servent pour fumer leurs vignes ; et l'on sait en agriculture, qu'entre deux pièces de terre se touchant, dont l'une sera de première qualité, et l'autre de qualité inférieure, mais qui aura été fumée et présentera ainsi à l'œil l'aspect d'une aussi belle végé-

tation que la première, ou même d'une plus belle; l'on sait, dis-je, que le choix des bestiaux que l'on y conduira ne sera pas douteux: ils préféreront sur-le-champ l'herbe venue sur le meilleur terrain, vers lequel ils se dirigeront aussitôt d'eux-mêmes.

Des saisons. L'automne est la saison où les fluxions périodiques sont les plus nombreuses; l'humidité, toujours plus grande dans cette portion de l'année, et qui se fait sentir presque par-tout à cette époque, y contribue indubitablement pour beaucoup. Le froid, sur-tout lorsqu'il est accompagné d'humidité, provoque la concentration des forces vitales sur les membranes muqueuses, la peau sympathisant spécialement avec ces membranes; et il est si vrai que, sous l'influence d'un air humide, les sécrétions des membranes muqueuses sont généralement augmentées, que le besoin de se moucher, de cracher, d'uriner, et même celui de rendre les déjections alvines, est bien plus fréquent dans les temps humides. A ces causes d'une application générale que l'on joigne le régime perturbateur auquel sont alors exposés les animaux, résultant de l'usage où sont presque tous les fermiers de leur donner, à discrétion, et aussitôt la récolte, des foins nouveaux, qui por-

tent dans leurs entrailles les principes de diverses phlegmasies, et l'on aura, je crois, l'explication de la plus grande fréquence de cette maladie dans cette saison.

De l'habitation. Les influences des habitations malsaines sont loin de mériter l'indifférence presque générale qu'on apporte en ce qui les concerne : on doit, au contraire, signaler avec assurance, comme causes occasionnelles de la cécité, les constructions établies sur un sol humide peu élevé, ne permettant pas le libre écoulement des eaux; celles dont l'air intérieur est dominé par le sol extérieur, dont les ouvertures sont petites, trop ménagées, dirigées à l'ouest, ou dont le toit est trop bas. Dans de pareils lieux, l'humidité se fait sentir toute l'année; les murs, les harnois, les couvertures en sont imprégnés, et alors le contact plus ou moins immédiat des animaux avec ces murs ou ces objets détermine ordinairement des accidens plus grands que dans les cas d'humidité atmosphérique.

D'autres inconvéniens résultent au contraire d'écuries trop chaudes et trop peu spacieuses, où les chevaux sont resserrés les uns contre les autres. Les animaux, dans ce cas, sont dangereusement exposés, à leur sortie dans les saisons

rigoureuses, au contact subit d'un air extérieur très-froid, et, par suite, à tous les dangers qui peuvent résulter d'un changement brusque de température.

Les fumiers qu'on laisse généralement fermenter dans les écuries pendant plusieurs mois, sont, de plus, autant de foyers d'infection; non-seulement ils vicient l'air, mais encore les vapeurs ammoniacales qui s'en dégagent agissent directement sur la conjonctive : aussi observe-t-on que, dans les habitations malpropres, obscures, où l'on remarque les vicieuses dispositions dont j'ai parlé plus haut, la fluxion règne presque toute l'année. N'oublions pas encore de classer parmi les causes de la fluxion les rateliers trop élevés et inclinés, qui forcent les animaux à lever beaucoup la tête, et exposent leurs yeux à recevoir la poussière ou de petits débris du foin ou de la paille, sur-tout dans les endroits où les fourrages sont entassés dans l'étage supérieur et sur des planchers mal joints, circonstances extrêmement communes.

L'agriculteur n'a pas toujours sans doute la faculté de changer de place la demeure de ses animaux, ni d'y apporter tous les changemens que prescrit l'hygiène : il est obligé de se servir de ses écuries telles qu'elles sont; mais au moins

rien ne s'oppose à ce que, par quelques soins, il ne les assainisse et n'en rende le séjour moins dangereux. Si les fermiers étaient assez convaincus de l'importance de loger sainement leurs animaux, ils seraient bien moins négligens; leur principale attention se dirigerait certainement vers les moyens de faire disparaître l'humidité sur-tout, cause si puissante de cécité; et l'on doit estimer que la nécessité d'*assécher* l'habitation est une loi d'autant plus impérieuse, que le local se trouve plus à la proximité des eaux, soit courantes, soit stagnantes.

L'humidité, sur laquelle on ne peut trop insister, sur laquelle on ne peut trop revenir, est tellement fâcheuse, que je ne puis résister au désir de citer quelques faits qui contribueront à en démontrer les pernicieux résultats. En 1815, je fus consulté par un meunier, près de Saint-Maixent, depuis long-temps fatigué d'avoir constamment ses mulets atteints de la lune, malgré qu'il les renouvelât souvent. J'allai visiter et examiner son écurie, que je trouvai grande à contenir quatre mulets, et adossée à un coteau très-élevé; le pavé était dominé de beaucoup par le terrain extérieur; la crèche, de longueur et dimension ordinaire, était pratiquée dans le rocher, et faisait office, dans l'hiver, d'un canal

pour le passage des eaux qui sourdent du rocher : ce local, toujours humide, avait encore ses ouvertures tournées au nord-ouest, direction qui, dans ce pays, donne fréquemment des vents froids et humides, et amène beaucoup d'eau. Je pensai que la mauvaise disposition de ce local pouvait seule être la cause de la maladie dont se plaignait le propriétaire. Dans cette conviction, je conseillai au meunier, qui ne pouvait disposer d'un autre local, de changer la crèche de son écurie, de lui donner une direction presque opposée, de mettre des chéneaux au toit, et de disposer les ouvertures de manière que les courans d'air eussent lieu au-dessus de la tête des mulets. Ces changemens furent ponctuellement exécutés de la part du meunier, qui s'en félicite tous les jours ; car, depuis ce temps, aucun de ses mulets n'a eu la plus légère ophthalmie. L'humidité était donc bien ici l'unique source de la maladie, et cela est si exact qu'un voisin dont l'écurie est absolument à la même exposition, n'en étant séparée que par une simple cloison en planches ayant la même dimension, servant aussi à loger quatre mulets, n'éprouvait rien de semblable, parce que là les ouvertures sont bien dirigées, le local parfaite-

tement aéré, et que la disposition intérieure est toute différente.

Je connais également un fermier des environs de la même ville, qui a été forcé de renoncer à loger ses chevaux dans une écurie très-humide, parce que tous les jeunes chevaux particulièrement y devenaient aveugles en peu de temps.

J'ai vu aussi, dans des cantons très-boisés, combien trop d'arbres auprès des habitations sont nuisibles, en ce qu'ils fixent et exhalent continuellement de l'humidité, et s'opposent à la libre circulation de l'air, tandis que, dans les pays de plaines, il en est autrement : quelques plantations procurent au contraire une fraîcheur aussi agréable qu'utile.

Du régime et de l'éducation. C'est avec la vie de l'animal que peuvent commencer les causes si diverses de la fluxion périodique ; car, si, pendant l'allaitement, la mère reste sous l'influence d'une nourriture et de circonstances propres à faire développer la lune, je ne doute pas que le poulain ne puisse fortement s'en ressentir. Le lait, produit de la nourriture, est d'autant meilleur que les alimens sont plus sains ; il peut être considérablement modifié dans ses propriétés, suivant les substances di-

gérées : on sait que le beurre fourni par les vaches qui se nourrissent de plantes alliacées conserve le goût et l'odeur de ces végétaux; et il n'est pas rare de voir l'enfant à la mamelle purgé par la médecine administrée à la mère.

L'allaitement, pour être avantageux, doit durer six ou sept mois; une durée plus courte est dangereuse pour les poulains, en ce qu'ils se trouvent forcés d'avoir recours à des alimens qui ne conviennent pas encore à la force et au développement de leurs organes digestifs : ces derniers éprouvent alors des altérations diverses, d'où résultent une foule d'affections. Le sevrage mal entendu est pour les poulains une source de maux : un jeune animal qui, pendant les premiers mois, n'a vécu que d'alimens légers, adoucissans, tendres, peut-il passer brusquement à une nourriture sèche, dure, échauffante sans être exposé à de nombreux accidens? L'apparition de la fluxion dans le jeune âge tient fréquemment à cet écart de régime. Le sevrage doit se faire graduellement, il est essentiel d'accoutumer insensiblement l'animal à prendre les alimens dont il doit faire plus tard sa nourriture exclusive : ce ne sera qu'après quelques mois de ces attentions que l'on pourra sans danger lui supprimer le lait de la mère, en choisissant

ensuite de préférence les alimens de facile digestion et qui exigent le moins de travail des organes masticateurs, qui sont encore peu développés. D'un autre côté, on évitera avec grand soin les extrêmes, le trop ou trop peu de nourriture pouvant être cause de désordres dans l'économie animale. Que l'on ne croie pas que l'influence d'une mauvaise nourriture n'agit qu'à la longue et qu'elle soit long-temps à se faire sentir, puisqu'il résulte des expériences de *Howes* que des chiens mal nourris, seulement pendant huit jours, ont constamment offert une lymphe plus claire et beaucoup moins concrescible. On n'oubliera pas que les jeunes poulains doivent être maintenus dans un état moyen d'embonpoint; son excès, comme l'état opposé de maigreur, sont nuisibles. Dans l'état moyen, les fonctions s'exécutent dans toute leur plénitude, elles sont équilibrées : l'animal conserve et jouit de toute sa vigueur et de toute sa gaîté; son système musculaire se développe; il court et bondit de santé. La digestion, cette fonction si importante, est facile : or, elle prévient une foule de maladies qui naissent de son altération. Le bon état de l'estomac ne permet pas le développement des vers, qui tourmentent si souvent et si cruellement les poulains; car les vers sont presque

toujours l'héritage des sujets appauvris par un mauvais régime; la vie enfin trouve chez eux assez de force pour résister aux intempéries des saisons; la dentition est moins douloureuse; la gourme ne vient pas prématurément, elle s'effectue par une crise facile et salutaire.

Si j'ai engagé tout-à-l'heure à donner de préférence aux jeunes chevaux des alimens qui n'exigent pas une mastication trop forte, c'est qu'il est bien constant que l'usage habituel des plantes à tiges dures, des grains ronds, exigeant une pression forte et prolongée pour les broyer, fait affluer le sang vers la tête, détermine l'engorgement des vaisseaux de la conjonctive, et que la fluxion périodique en est parfois la suite. Non-seulement cet exercice trop fort des mâchoires est particulièrement dangereux pour les jeunes animaux, mais encore même pour les chevaux faits; ce qu'on peut voir dans les contrées où il n'y a que peu de pâturages, où l'on ne nourrit les chevaux qu'avec des vesces, lentilles, gesses, fèves, etc.; les chevaux y sont sujets à des ophthalmies intenses. Il est vrai qu'ici plusieurs causes se réunissent : peut-être la nourriture n'est pas exactement convenable; elle est échauffante et peut déterminer la pléthore, qui est

elle-même un état prédisposant à la fluxion, comme il en a été déjà traité.

Parmi les nourritures assez variées que l'on donne aux chevaux, il en est une qu'ils préfèrent (l'avoine), qu'ils appètent avec délices, qu'ils recherchent avec avidité, qui produit les effets les plus salutaires lorsqu'elle est judicieusement administrée; elle est pour les chevaux faits ce que le vin est pour les vieillards; elle les conforte, leur donne de la gaîté, de la vigueur, et les rend plus aptes aux travaux qu'on en exige. On a accusé tour-à-tour ce grain de faire naître ou d'empêcher la fluxion périodique chez les jeunes chevaux qui s'en nourrissent: la diversité d'opinion des auteurs qui ont parlé de ce grain comme substance alimentaire, tient peut-être à des observations trop généralisées, à ce que les différences qui existent dans la qualité de l'avoine récoltée à des latitudes qui ne sont pas les mêmes, n'ont pas été assez appréciées, et à ce que plus probablement encore on n'a pas assez tenu compte de la violation des principes de l'hygiène dans la manière de la donner aux animaux.

Le duc *de Newcastle* dit que « c'est folie de » croire que l'avoine fasse devenir les poulains » aveugles »: aussi, depuis cette autorité, quel-

ques personnes en France, que l'anglomanie subjugue, ne manquent pas de préconiser ce grain, en assurant qu'on peut, sans danger, en donner aux poulains; que c'est même parce qu'on les en prive qu'ils sont plus exposés à la cécité, etc. Cette manière de voir n'est-elle pas trop hasardée, trop exclusive? N'y a-t-il pas trop de légèreté dans ce conseil?

A-t-on assez fait attention que le régime des animaux du nord ne doit pas être le même que celui que doivent suivre ceux du midi; que ce qui convient aux uns peut souvent être très-nuisible aux autres? On sait, par exemple, que l'usage de l'avoine devient dangereux pour les chevaux dans les pays d'une température élevée, à cause d'un principe extracto-résineux contenu dans sa pellicule, qui est échauffant: là, elle est remplacée avantageusement par l'orge, où le principe mucoso-sucré est plus développé; elle nourrit, rafraîchit l'animal en modérant et prévenant ses dispositions aux inflammations, tandis que l'avoine au contraire doit beaucoup mieux convenir dans les pays froids et humides, où les organes ont bien plus besoin d'être éveillés et excités.

Solleyssel, qui cite le duc *de Newcastle*, ne paraît pas être tout-à-fait de son avis sur les effets

de l'avoine donnée aux poulains, et il prétend que « le plus à propos est de leur faire moudre » l'avoine; car en faisant effort avec les mâ- » choires, ils se tendent et font grossir les vei- » nes du larmier et de la ganache; ce qui attire » du sang et des humeurs en si grande abon- » dance dans ces veines, que la nature n'en » peut être la maîtresse. Ces humeurs tombent » sur les yeux et souvent les font perdre : ainsi » ce n'est pas l'avoine, par ses qualités de trop » nourrir et de trop échauffer, comme on le » croit, mais les difficultés qu'ils ont à la mâ- » cher. »

La plupart des auteurs français qui ont écrit sur l'hygiène vétérinaire, conseillent des précautions dans la donnée de ce grain. *Bourgelat* la regarde comme préjudiciable aux jeunes chevaux prise en trop grande quantité; *Hartmann* la prescrit mélangée avec de la paille hachée et recommande de l'humecter. M. *Huzard* donne le conseil suivant à l'égard du poulain que l'on sèvre à l'écurie : « Il ne faut pas d'abord lui » donner l'avoine entière, mais la faire concas- » ser, ainsi que l'orge, que l'on pourra alterner » avec l'avoine. »

Il résulte de ces diverses opinions qu'on ne doit donner l'avoine aux jeunes chevaux qu'avec

discernement et précaution : l'expérience confirme la sagesse de cette conduite dans l'aménagement des chevaux ; mais on obtiendra de bons effets de son usage dans les cantons humides, par exemple, et particulièrement lorsqu'on l'emploiera pour parer aux disettes et mauvaises nourritures d'hiver, qui maigrissent les sujets qui y sont soumis et appauvrissent leurs forces vitales. Cependant toujours faut-il ne pas la donner avec profusion et sans quelques précautions préalables, sans qu'elle ait été bien vannée et ensuite mise, pendant un peu de temps, dans de l'eau, afin que, par cette immersion, elle soit plus facile à broyer : ce procédé, qui, avec l'attention de la vanner, enlève à l'avoine la poussière dont elle est toujours chargée en grande quantité, est peut-être préférable à celui de la concasser; avec cette dernière précaution, elle empâte davantage les jeunes chevaux, qui se fatiguent promptement et la rejettent parfois, tandis que le grain préparé par l'immersion aiguise mieux leur appétit, en exerçant doucement et sans efforts leur mâchoire; d'ailleurs ce mouvement des organes masticateurs favorise davantage son imprégnation de salive, et doit être compté pour quelque chose dans le succès d'une bonne digestion.

Dans tous les cas, il est toujours prudent de commencer par donner peu de cette nourriture aux poulains, il faut les y habituer graduellement, et en proportionner la dose à l'âge et à l'embonpoint; en général il est moins dangereux de pécher par le défaut que par l'excès : j'ai la certitude que l'avoine, donnée en trop grande quantité, détermine des maladies d'yeux et divers accidens. Des chevaux faits, et même d'un âge avancé, en éprouvent différentes inflammations et la cécité. Un aubergiste de Saint-Maixent avait une jument issue du *Navarrein*, ayant à sa suite un joli poulain; ce petit animal allait tous les jours aux champs avec sa mère, il rentrait à l'écurie vers le milieu du jour, et la nuit on ne s'occupait point du sevrage : le lait de la mère tarit, le fruit s'occupa de chercher ailleurs que dans les mamelles de sa mère de quoi satisfaire à ses besoins. A l'âge de huit à neuf mois, il devient maigre et chétif, l'accroissement se borne, ses aplombs se faussent, ses membres se contournent, il devient crochu, droit sur ses boulets postérieurs, bouleté, puis rampin à l'excès, il ne marche plus qu'avec peine, est perclus et annonce le rachitisme le plus complet : c'est dans cet état que l'on réclama mes avis.

En interrogeant le propriétaire et le domestique, j'appris que le petit perclus habitait avec sa mère une écurie où l'on mettait tous les jours les chevaux des voyageurs, qu'après le départ de ceux-ci le petit animal avait la permission d'aller glaner dans les auges où l'on distribuait les rations d'avoine, qui parfois restaient presque entières. La cause de tant de ravages étant alors suffisamment connue, je fis retirer la permission accordée au poulain ; les boissons rafraîchissantes faites avec de la farine d'orge, et l'usage du vert aux champs, joints à quelques lotions d'eau froide fortement acidulée furent prescrites; l'animal par ce simple régime, s'est peu-à-peu redressé, il est dans ce moment-ci parfaitement rétabli, et peut même être utilisé comme bête de selle.

J'ai gardé pendant trois ou quatre ans une petite bête grise excellente, âgée de dix ans : elle fut confiée en dernier lieu à un palefrenier très-soigneux et aimant beaucoup les chevaux. Quelque temps après, cette petite bête prend de l'embonpoint et devient très-grasse : tout-à-coup je m'aperçois que les yeux sont enflammés; j'observai la marche de l'inflammation, et je reconnus une fluxion périodique bien caractérisée. Je m'étonnai de cet événement, le palfrenier avoua qu'il avait voulu la faire venir

grasse et que pour cela il lui avait donné de l'avoine à discrétion.

De pareils exemples sont très-communs : si cela ne devenait bientôt fastidieux, j'en citerais beaucoup d'autres qui sont à ma connaissance, et les marchands de bestiaux qui prodiguent l'avoine à leurs chevaux, en raison des longues routes qu'ils sont obligés de leur faire faire, n'attribuent pas à d'autres causes la cécité qui survient si fréquemment à leurs chevaux. Enfin ces mauvais effets de l'avoine seront encore plus certains, si elle se trouve dans un état de fermentation.

De l'éducation. Dans les pays où l'éleve des bestiaux constitue le principal genre de spéculation et de prospérité agricole, l'expérience a prouvé qu'on obtient le plus de bénéfice en faisant naître beaucoup et en vendant jeunes le plus possible les animaux. En général, chaque localité a pour l'aménagement de ses animaux des usages qu'il faut respecter; ce n'est guère qu'en descendant dans les détails que l'on trouve des améliorations à signaler. Chaque pays a son industrie et ses productions, et si là l'agriculteur compte sur le produit de ses bestiaux, ailleurs sur le produit de ses grains, ce serait commettre une grave erreur que de

croire facile de changer l'ordre établi, et de faire adopter une marche opposée, faire faire des chevaux là où l'habitude et l'intérêt portent à s'occuper de la culture des céréales *et vice versâ*. On devra donc considérer, dans l'examen des mesures à prendre pour faire disparaître la fluxion, les habitudes des propriétaires, qui sont, au reste, souvent fort bien entendus sous le rapport de l'intérêt personnel. Dans l'ancien Poitou, les *éleveurs* transforment leurs nombreux pâturages en autant de pépinières d'élèves, et tout le surplus des sujets qui doivent servir aux remplacemens est vendu, et sort de la province à l'âge d'un, deux ou trois ans : cette manière de faire, évidemment avantageuse pour le propriétaire, est heureusement favorable aussi aux productions, en ce que les poulains, par cette transplantation, acquièrent des qualités que n'aurait pu leur donner le pays natal. De même que les chevaux d'Alsace, des environs de Befort, Huningue, Colmar, perdent de leur aptitude à contracter la fluxion lorsqu'ils sont transportés dans des pays plus secs et où ils peuvent pâturer; l'on voit à l'autre extrémité de la France, à l'ouest, les chevaux du Poitou gagner beaucoup dans leur émigration vers le Berry, contrée plus

sèche, où leur vue s'améliore constamment.

Il est peu de maladies présentant plus souvent le caractère sympathique que l'ophthalmie, et elle est très-ordinairement l'effet de l'irritation gastrique. On peut ainsi comprendre combien une nouvelle habitation plus saine, des alimens plus doux, peuvent raffermir la vue affectée des poulains.

« Dans les saisons et les climats chauds, l'ex-
» citation arrive plus aux animaux par la surface
» extérieure que par les surfaces internes. Dans
» les saisons et les climats froids, l'excitation
» leur est plus donnée par les surfaces internes
» que par l'externe; la surface gastrique de-
» vient alors la principale voie d'excitation ».
(*Broussais*, 60e. proposition.)

D'après cette manière de voir, dans les climats chauds, l'ophthalmie périodique doit souvent n'être que locale, je veux dire dans les circonstances les plus favorables, et de plus elle doit par conséquent être assez rare. Là, les fluxions peuvent bien marcher avec rapidité; mais elles doivent céder plus facilement qu'ailleurs encore à un traitement antiphlogistique actif. Cette façon de raisonner est d'ailleurs corroborée par l'observation; la fluxion périodique est en effet très-rare en Égypte, en Ara-

bie, de même à peine la connaît-on aux Antilles. Bien plus, les chevaux européens qui en sont atteints, et qui y sont transportés, y guérissent très-facilement; à peine la maladie se renouvelle-t-elle dans leur nouvelle habitation, ou si elle se remontre, ce n'est jamais plus de deux fois. Ceux des États-Unis, qui ont assez généralement la vue grasse, sont aussi sujets à la fluxion périodique : transportés aux Antilles, ils se guérissent également très-facilement; mais cependant avec un peu moins de promptitude que ceux d'Europe. Je tiens ces faits d'un vétérinaire digne de foi, qui a examiné ces changemens sur les lieux.

Le changement de pâturages et de pays est certainement favorable aux poulains; il serait un puissant moyen de guérison; mais il est fâcheux que, dans l'application, cette connaissance ne puisse guère profiter, car l'esprit de commerce n'est pas toujours en harmonie avec les soins hygiéniques qu'exigent les jeunes animaux. Ce manque d'accord entre les intérêts pécuniaires du propriétaire et les soins prolongés et attentifs qu'exigeraient les jeunes poulains, est bien saillant dans leur méthode calculée de les engraisser.

L'éleveur qui adoptera toujours de préférence

les méthodes les plus lucratives, au lieu de donner à ses animaux, jeunes et encore faibles, une nourriture uniforme et analogue à leurs organes, qui fournirait ainsi à un accroissement naturellement lent et graduel, retire plus d'avantages de leur procurer un embonpoint prématuré; et pour cela, sans avoir égard aux forces digestives de chaque individu, ces jeunes animaux sont soumis à une alimentation forcée; on leur donne avec profusion des substances alimentaires très-nourrisantes, du foin de première qualité, divers farineux, du pain, etc., le tout dans le but d'obtenir le brillant du poil, des formes plus séduisantes, et enfin plus de vigueur. On conçoit facilement qu'un semblable régime fatigue nécessairement les organes du jeune animal; aussi remarque-t-on bientôt du trouble dans les fonctions : la circulation est tumultueusement activée, un état pléthorique se manifeste, et se fait reconnaître à la plénitude des vaisseaux, sur-tout à la grosseur de ceux de la conjonctive, qui paraissent enflammés; les sucs nourriciers qui sont en surabondance, et qui dans l'ordre ordinaire ne doivent servir qu'à réparer les pertes de l'économie et fournir au développement graduel du jeune animal, servent alors à la forma-

tion de la graisse; mais cette tendance forcée à la graisse que prend alors la nature tourne fréquemment au détriment de la santé de l'animal. La poitrine devient le plus souvent souffrante, elle s'enflamme ; la gourme arrive prématurément, et s'annonce avec des caractères inquiétans; les fièvres sont violentes, des affections gastriques très-intenses se développent et constituent autant de maladies graves, dont la cécité n'est pas toujours la terminaison la plus fâcheuse. *Whyte* cite un fait singulièrement remarquable, et qu'on peut de nouveau apporter en preuve de la liaison qu'ont entre elles les affections des premières voies et les maladies des yeux ; il rapporte qu'une femme ne manquait jamais de perdre la vue pour un certain temps à la suite d'une mauvaise digestion ; nous avons de nombreux exemples de l'apparition de la fluxion périodique à l'époque de l'engraissement, et je n'hésite pas à le ranger parmi les causes de la cécité dans les jeunes animaux. L'ophthalmie, lorsqu'elle est due à un désordre dans les fonctions des organes digestifs, n'est sans doute que symptomatique; mais il peut arriver que l'œil sympathiquement irrité contracte l'irritation morbide à un degré

supérieur à celle de l'organe à l'influence duquel il la doit.

La méthode de nourrir beaucoup et d'engraisser les jeunes chevaux a sans doute des contradicteurs qui savent en apprécier tous les vices et les dangers; mais parmi ceux-ci il en est qui tombent dans un excès diamétralement opposé, qui prétendent que les poulains doivent être abandonnés aux champs et livrés à leur instinct, pour se procurer leur subsistance; qui négligent dès-lors les soins à leur donner à l'écurie pendant la mauvaise saison; qui s'inquiètent fort peu de leur état de maigreur, et les laissent languir jusqu'à la saison nouvelle. Dans l'un et l'autre cas, les extrêmes sont pernicieux, et tournent le plus souvent au détriment du jeune sujet qui éprouve cette infraction : deux causes opposées produisent les mêmes résultats. Si l'abus d'une nourriture trop stimulante peut amener le marasme, comme nous l'avons vu en parlant des effets de l'avoine, d'un autre côté qu'on examine un poulain maigre : sa démarche est lente, pénible sa peau n'a aucune souplesse; elle adhère aux os; le poil a une mauvaise teinte, il est terne, et décèle le peu de santé de l'animal; les organes locomoteurs sont déprimés, flasques; la diges-

tion est incomplète ; il se déclare des diarrhées ; les yeux deviennent chassieux, larmoyans ; les humeurs s'altèrent ; et si cet état persiste jusqu'à la première dentition, les ophthalmies, la fluxion périodique ne manquent pas de se montrer. La faiblesse qui accompagne ou qui suit la maigreur amène en outre le faussement des aplombs ; les membres se contournent, la poitrine se resserre, etc.

De la reproduction. On met dans le choix des étalons une négligence bien mal entendue, puisque, sans avoir égard aux maladies transmissibles, on consacre à la reproduction des chevaux viciés, défectueux, aveugles, qui ne manquent pas de communiquer à leur fruit les tares dont ils sont atteints.

Dans beaucoup de lieux, on conserve pour la reproduction, même jusqu'à un âge avancé, des étalons médiocres et aveugles par suite de la fluxion. Les propriétaires de pareils animaux, ne pouvant s'en défaire avantageusement, sont forcés de les garder ; et pour ne pas nuire à leurs intérêts, et pour éloigner toute idée d'hérédité, qui pourrait diminuer le nombre des jumens qui se rendent à leur établissement, ils ne manquent pas de faire tous leurs efforts pour faire croire aux fermiers que la cécité ne

se communique point par la génération, et que l'on peut avec sécurité faire saillir ses jumens par les étalons qui en sont atteints. Les cultivateurs se laissent persuader; ils sont tristement dupes de leur confiance, et n'ouvrent pas même les yeux en voyant leurs écuries se remplir insensiblement de jumens sujettes à la fluxion périodique; car, en Poitou, pour peu qu'elles soient nombreuses, il n'est pas rare d'en compter la moitié et même plus qui sont aveugles. Ceci s'adresse plus particulièrement aux propriétaires de chevaux et jumens mulassières (de trait), race précieuse, et pour laquelle on ne fait rien.

Il est dans plusieurs provinces des fermiers tellement familiarisés avec l'ophthalmie périodique, qu'ils ne se font pas le plus léger scrupule de conduire leurs jumens aveugles à la monte d'un étalon également aveugle. Qui ne verrait dans cette insousciance, dans ce pernicieux usage, la source d'une détérioration infaillible de l'espèce, la formation d'un foyer héréditaire, d'une maladie qui se conserve, se fortifie, et s'invétère en se perpétuant de génération en génération. On a remarqué chez l'homme que les maladies héréditaires sont toujours plus graves, et plus promptement fu-

nestes chez les enfans que chez les pères, et encore plus dangereuses et plus précoces chez les enfans de la troisième génération, qui, pour l'ordinaire, sont victimes de la maladie avant qu'ils aient pu donner la vie à de nouveaux êtres. (*Dictionn. des sciences médicales*, t. XXX, page 194.) Cela est si vrai que l'on rencontre assez ordinairement des productions d'un an qui éprouvent la fluxion périodique bien caractérisée qu'elles doivent à leurs parens; mais comme l'époque la plus ordinaire de son apparition est celle du travail de la dentition, et que dans tous les pays qui font naître seulement, les productions sont vendues fort jeunes et sortent de la province, on s'occupe peu de ce qui leur arrive plus tard. Ce grand avantage de vendre les animaux jeunes et avant que la maladie se soit développée, est un des motifs qui rendent les éleveurs insoucians, et qui leur font négliger les moyens de l'attaquer dans sa source: de plus, comme je l'ai déjà dit, les garde-étalons comptent pour peu le bien général et calculent presque toujours leur intérêt particulier au détriment de l'amélioration de l'espèce, et encore leur manque d'aisance et d'instruction en économie animale s'oppose à ce qu'ils puissent renouveler des étalons qui n'en ont que le nom;

souvent qui sont *vieux*, d'une mauvaise construction, faibles ou tarés (1).

Chez plusieurs nations voisines, où l'éducation des chevaux se fait en grand, où les hommes les plus expérimentés ne dédaignent pas de diriger les haras, on a bien reconnu l'importance d'exclure des établissemens les étalons atteints de maladies susceptibles de se transmettre. M. *Huzard* fils, dans un petit écrit sur la pousse des chevaux, raconte avoir trouvé « des chevaux normands que leur rare beauté » avait fait introduire dans quelques haras » d'Autriche, et qu'on en avait éloignés de » suite, à cause de l'irrégularité de la respira- » tion : à Caltano, dans le haras du grand- » duc de Toscane, on avait rejeté de belles ju- » mens, à cause de ce défaut ; ainsi, dans le » grand haras militaire de Mezöhegyes en Hon- » grie, ai-je trouvé un bel étalon normand, le

(1) Il n'est pas impossible que le coït dans un âge avancé soit une cause de cécité, les yeux ayant avec les parties génitales un rapport sympathique. On sait la liaison qui existe entre ces dernières et l'appareil vocal, de même pendant le coït la vue est fréquemment obscurcie ; mais la répétition disproportionnée de cet acte doit plus souvent déterminer l'amaurose que la fluxion périodique. (*Note de l'Auteur.*)

» *Nonius*, qui avait déjà donné des productions
» superbes, et cependant qu'on éloignait de la
» génération lui et ses productions, à cause de
» ce défaut dans le père. »

Il serait à désirer que tous les étalons eussent émis leurs dents de cheval lorsqu'ils sont admis dans les établissemens, afin de n'avoir pas à redouter l'époque de la dentition, si capable de faire éclater la fluxion. Dans tous les cas, soit qu'on les achète à cinq ans ou avant cette époque, l'examen sévère qu'on en doit faire ne doit pas se borner seulement à l'individu dont on veut faire l'acquisition, il doit encore s'étendre, autant que les circonstances peuvent le permettre, aux parens ascendans, et il serait convenable de rejeter impitoyablement tous ceux dont les ancêtres auraient eu des maladies d'yeux.

Les haras royaux pourront contribuer beaucoup à diminuer le nombre des cécités. L'administration de ces établissemens s'occupera sans doute de plus en plus de tous les moyens qui sont en son pouvoir pour y parvenir, puisque l'on a pu remarquer que, sous ce rapport, il y avait déjà de l'amélioration ; mais il faut qu'elle montre elle-même l'exemple de la sévérité en expulsant de ses établissemens tous les étalons

qui ne jouissent pas de l'intégrité de la vue. Jamais la race ni la beauté de l'animal ne devraient être un motif suffisant pour tolérer un cheval lunatique.

La marche qu'a prise l'administration des haras d'approuver et d'autoriser des étalons dans les départemens procurera sans contredit beaucoup de bien, et contribuera à l'amélioration de l'espèce si les choix sont faits avec toute l'attention et le discernement qu'exige l'importance du sujet; car, dans cette circonstance, le but serait manqué et l'avantage illusoire, si l'on négligeait l'examen des yeux des étalons destinés à seconder l'amélioration, ou si les jumens poulinières servies par les étalons royaux, approuvées ou autorisées, qui seraient présentées aux concours des primes d'encouragement, n'étaient pas examinées avec soin, afin d'éloigner toutes celles qui auraient la fluxion périodique : car il faut être rigoureux et conséquent dans le plan que l'on veut suivre. Le bien se fera lentement; mais avec de la persévérance et de la fixité il est immanquable, on peut même avancer que plus les haras en France prendront une marche certaine d'amélioration, moins la fluxion périodique s'observera et plus elle perdra de son intensité. Pour hâter cette époque si

désirable, l'administration des haras ne pourrait-elle pas faire rédiger et distribuer aux garde-étalons qui auraient des chevaux approuvés ou autorisés, ainsi qu'aux sociétés d'agriculture, des instructions où l'on démontrerait, suivant les localités, l'utilité d'un bon choix d'étalons? Peut-être aussi parviendrait-on, par ce moyen, à persuader généralement et des avantages d'un croisement bien entendu et de la perte considérable que peut occasionner l'hérédité de certaines maladies.

Du mauvais emploi des forces du cheval. Il est constant que les chevaux de trait, mules ou mulets, employés soit aux charrois, soit au labourage, sont par-tout plus exposés à la fluxion périodique que ceux assujettis à un autre genre de service. Les chevaux de trait de la Bohême, des Alpes, des Pyrénées, de la Biscaye, de la Provence, du Languedoc, de l'Auvergne, etc., pays montagneux, sont bien plus sujets à la fluxion que ceux des mêmes lieux qui portent à dos. La raison en est, indépendamment de l'espèce et des autres circonstances, dans les mauvais traitemens dont ils sont accablés, dans les nombreux écarts de régime auxquels ils sont exposés, dans l'effet persistant des colliers, dans des travaux trop soutenus.

Lorsque le travail est modéré, il excite l'appétit, rend la faim plus impérieuse, assure une digestion plus prompte, plus facile, plus parfaite ; il stimule tous les organes, augmente leur vigueur ; la circulation et la respiration sont activées ; il se fait un plus grand développement de calorique (dans les temps froids, nous nous donnons du mouvement en proportion du besoin de chaleur que nous avons); le travail modéré anime sur-tout l'action contractile des intestins, augmente l'action des vaisseaux absorbans de leur surface interne, et concourt, par l'énergie qu'il leur communique, à dépouiller plus complétement les substances alimentaires des principes nourriciers qu'elles recèlent.

Telle est la puissante excitation que détermine un travail raisonnable ; mais qu'il devienne excessif ou trop long-temps prolongé pour l'animal, comme cela arrive si ordinairement pour les chevaux dont il est question, alors la circulation n'est plus seulement activée, elle est irrégulière ; la respiration est laborieuse, la digestion intervertie, l'élaboration des alimens incomplète, la perspiration cutanée est sur-tout tellement considérable, qu'elle enlève les sucs même qui seraient susceptibles d'être employés

à une réparation nutritive. Obligées à un travail excessif, les parties vivantes font des pertes considérables, et ne reçoivent plus de réparation : aussi leur constitution intime éprouve-t-elle une profonde détérioration. Que l'on joigne à ces divers effets plus ou moins violens ceux du collier, qui par sa pression continuelle accumule le sang vers la tête, en s'opposant au retour du sang et de la lymphe vers le cœur, et il sera, je crois, facile de comprendre cette plus grande fréquence de la maladie dans les chevaux de trait que dans les autres. Ces résultats désastreux seront encore rendus plus sensibles si, comme on le fait dans quelques contrées du midi, on nourrit au vert les chevaux de trait qui travaillent beaucoup ; il est évident que, même sans tenir compte du mode particulier d'agir de cette nourriture, le vert ne peut réparer suffisamment les pertes occasionnées par un exercice constamment très-fatigant, que beaucoup de maux doivent être la suite d'un genre de vie si insolite, et que la pression du collier est la cause secondaire déterminante, mais dont je ne m'exagère pourtant pas l'importance, qui fait que les yeux sont le plus souvent atteints.

Des causes atmosphériques et d'autres cir-

constances particulières. Combien de fois ne commet-on pas l'imprudence de jeter, le soir, dans les pâturages, pour y passer la nuit, des chevaux qui ont beaucoup fatigué dans la journée! Que l'on se représente tous les effets que peut produire l'impression du froid sur des animaux dont l'activité de la peau a été décuplée par la course ou le travail de la journée : dans ce cas-là, le serein peut même agir directement sur la conjonctive, dont la contexture est si délicate, et donner immédiatement naissance à l'ophthalmie.

Les chevaux qui pâturent dans des terrains sans abri, exposés aux vents du nord, sont naturellement exposés aux ophthalmies; on admettra d'autant plus volontiers cette cause, que l'on peut à volonté, avec un soufflet, faire naître la fluxion. Si l'on était tenté de rappeler, à l'occasion de ce fait, l'usage où l'on est dans les environs de Nîmes et d'Uzès, d'abandonner pendant presque toute l'année, et à peu de chose près sans abri, les chevaux exposés à toutes les intempéries de l'air, et où cependant la cécité est rare, je prierais de ne pas perdre de vue que ces villes sont situées sous le fortuné ciel du Languedoc, pays en grande partie montueux, et qu'il y a bien loin de ce climat à celui

de la Hollande, par exemple. Les jours de mauvais temps pour le Languedoc et la Provence seraient des jours d'été pour d'autres pays ; le froid nocturne des pays chauds n'est pas cependant sans inconvéniens ; mais il ne devient pour ainsi dire dangereux qu'à proportion que l'animal a été excité dans la journée.

C'est ici que l'on peut dire que les extrêmes se touchent. Dans les pays méridionaux, l'éclat des rayons lumineux peut être une cause d'ophthalmie, comme l'éclat de la neige dans les pays du nord, et je ne pourrais dire laquelle est la plus insupportable de l'impression vive et fatigante d'une trop grande lumière, ou de l'impression monotone et pénible de la neige ; la vision est on ne peut pas plus tristement et douloureusement affectée par cette blancheur éternelle, et je recommanderais, à cette occasion, de ne pas tenir trop blancs les murs des écuries ; enfin la fatigue de l'organe de la vue ne peut être une cause sans importance : ne voyons-nous pas les horlogers être particulièrement sujets aux ophthalmies? La marche habituelle de nuit, comme cela arrive, entre autres, ordinairement aux chevaux des poissonniers, peut donc être nuisible, etc.

Dans les pays froids, humides, le trop long

séjour des bestiaux dans les pâturages occasionne la fluxion ; les pacages pour eux les plus convenables sont ceux médiocrement gras, situés à mi-côte et abrités. Dans la Bretagne, qui offre souvent cette disposition, la cécité est rare : elle doit donc être plus commune en Alsace, pays plat et extraordinairement cultivé et engraissé.

Des qualités de l'air peuvent aussi occasionner la fluxion : n'a-t-on pas vu des épidémies catarrhales? Des ophthalmies ont été observées avec le caractère épidémique ; on a cru le reconnaître dans l'ophthalmie qui a affligé nos troupes en Égypte.

L'exposition à un courant d'air chargé d'un sable fin ou de poussière est susceptible de la faire naître.

On a cru remarquer que les chevaux, dans les marais salans, employés à transporter le sel, y sont plus sujets. Si cela est exact, pourrait-on l'attribuer à des émanations âcres qui s'échapperaient du sel, et à l'eau de sel (que les sauniers nomment *salange*) qui les arrose et imprègne tout leur harnois ? Les chevaux des faux-sauniers d'autrefois paraissent avoir donné lieu à cette remarque, et d'anciens observateurs en ont donné pour raison les vapeurs âcres et

piquantes qui s'élèvent du sel. D'abord je ne sais pas bien si ces dernières sont sensibles ; mais on peut faire observer qu'on n'a pas du tout tenu compte de l'obligation où étaient ces faux-sauniers de ne voyager que la nuit; ce qui, avec la fatigue des courses, méritait cependant d'être noté.

Thérapeutique.

Il demeure, je crois, suffisamment démontré, par tout ce qui précède, que la fluxion périodique est une véritable phlegmasie des membranes de l'œil; aussi est-ce principalement d'après cette opinion que vont être prescrits les moyens thérapeutiques à lui opposer.

La plupart des auteurs de vétérinaire qui se sont occupés de cette maladie, tout en lui reconnaissant un type inflammatoire, ont peu insisté sur les moyens de la combattre, et ne paraissent même pas s'être arrêtés à cette idée, puisqu'ils rejettent la saignée pour mettre en usage les excitans: quelques autres, à la vérité, prescrivent les antiphlogistiques; mais ils font toujours paraître la crainte de ne pas recourir assez vite aux toniques et aux astringens. Je suis autorisé à avancer, et d'après le raisonnement et d'après les résultats de ma pratique, qu'on

est généralement loin d'insister assez sur les moyens d'éteindre promptement, et dès le début, par les saignées générales et locales, les inflammations rebelles qui atteignent les yeux des animaux.

Les affections des muqueuses sont éminemment susceptibles de passer à l'état chronique; ce qui a peut-être lieu plutôt ici que dans d'autres phlegmasies des muqueuses; mais cela n'arrive point cependant aussi promptement qu'on le croit généralement : dans tous les cas, cet état aigu ou chronique n'en exige pas moins la continuité des moyens adoucissans, car le mal est toujours accompagné de beaucoup d'irritation; et il est facile de remarquer que les yeux des fluxionnés montrent une sensibilité plus grande que dans l'état ordinaire, ce qui indique assez combien il faut être sobre dans l'application des fortifians, des astringens, qui ne peuvent convenir que vers la fin de la maladie, avec le soin de revenir aux émolliens si l'inflammation en est augmentée.

Le point important, lors du début de l'affection lunatique, est donc d'attaquer vivement et avec persévérance l'inflammation qui s'annonce par des signes prononcés et non équivoques, afin de faire avorter sa marche; mais

on conçoit que ces moyens doivent varier suivant l'âge, le tempérament du sujet, et les causes présumées de la maladie. Après être remonté à sa source, on ne devra rien négliger pour soustraire l'animal malade à l'empire des causes présumées de l'ophthalmie; et comme l'afflux du sang dans l'œil est un phénomène qu'il faut d'abord faire cesser, si l'animal est très-jeune et d'une complexion à ménager, on aura recours, pour dégorger immédiatement les vaisseaux, à des applications de sangsues, de préférence aux saignées générales qui pourraient par trop épuiser ses forces. S'il est au contraire d'un âge fait, d'une constitution sanguine pléthorique, ces dernières craintes s'évanouissent, et les saignées générales et locales doivent être copieuses et répétées. Il est tout simple que l'on fera suivre ces évacuations sanguines de moyens auxiliaires, tels que des cataplasmes et des lotions émollientes, des boissons adoucissantes et des lavemens de même nature, afin d'entretenir la liberté du ventre : on ne permettra des alimens qu'en petite quantité, d'une très-facile digestion, et dont la mastication n'exigera pas beaucoup d'efforts; on tiendra soigneusement couverts les yeux des animaux, pour les défendre de la vive impression que font les rayons lumineux

sur ces organes, etc., etc. Les moyens antiphlogistiques largement employés réussiront toujours lorsque la maladie sera due à une cause externe. Je ferai ici observer que l'application des sangsues, lorsqu'elle n'est pas faite en nombre suffisant, peut augmenter la fluxion, ce qui a lieu par une loi de l'économie aujourd'hui connue, et que je me dispenserai par conséquent d'exposer : il en sera de même des applications émollientes, si l'on y a recours avant d'avoir désempli les vaisseaux.

Si l'affection est due à un état morbide des premières voies, le traitement des voies digestives réclamera alors la principale attention du vétérinaire ; et vu l'irritation de la muqueuse intestinale, le traitement interne devra être entièrement antiphlogistique, en même temps que le traitement local de l'œil sera employé comme il est dit plus haut. Lorsque l'irritation de la muqueuse gastro-intestinale sera due à une mauvaise et à une insuffisante nourriture, des alimens doux, de facile digestion, et nutritifs sous un petit volume, seront employés avec succès s'ils sont donnés aussitôt; mais si l'irritation s'est prolongée, elle devient de même nature que les autres, et réclame le même traitement, et c'est dans ce cas qu'il peut se ren-

contrer un état d'épuisement tel qu'il ne soit plus possible, à l'aide de saignées, de déplacer la congestion ; il pourrait arriver même qu'elle l'augmentât : les dérivatifs sont les seuls moyens qui restent alors à employer. Dans les autres circonstances, les exutoires, les sétons, moyens de curation si puissans, ne devront jamais être employés qu'après avoir beaucoup diminué, soit l'irritation locale, soit celle générale ; car autrement ils ne feraient qu'exaspérer le mal par une stimulation intempestive. L'on sent bien que si la fluxion est due à la dentition, on ne doit pas beaucoup attendre du séton ; les rafraîchissans, les saignées locales, et les moyens généraux hygiéniques, seront beaucoup plus efficaces.

Pour éviter les répétitions, je ne reviendrai pas sur les moyens prophylactiques : après avoir indiqué les causes déterminantes de la fluxion, il serait superflu de traiter en détail de chacun de ces moyens ; il sera tout naturel, si l'on veut réussir dans le traitement, de détruire l'influence de chacune des causes par une indication opposée.

En traitant du régime, j'ai fait ressortir les inconvéniens d'une mauvaise alimentation, et cité entre autres, à l'appui du désordre qu'elle

occasionne, les expériences de *Howes;* mais tout en ne pouvant récuser les faits, l'on n'aperçoit peut-être pas la liaison qu'il peut y avoir entre une nourriture vicieuse et les maladies de l'œil. Essayons de la faire concevoir, ainsi que nous l'avons nous-mêmes comprise. L'impression que produit tout aliment introduit dans l'estomac détermine une stimulation, qui, tandis qu'elle chemine dans l'appareil nerveux des viscères, et qu'elle s'irradie au loin, détermine des mouvemens dans les muscles qui en font partie, et modifie la circulation de tous les fluides qui les parcourent. Et lorsque l'estomac n'ingère que des substances dont les principes constituans sont ou nuisibles ou peu en rapport avec les besoins de l'économie, ces divers mouvemens peuvent devenir morbides; et si l'économie ne peut élaborer que des fluides impropres à son intégrale conservation, la nutrition s'opère d'une manière défectueuse; ces mêmes fluides vicient bientôt toute la machine, et c'est ainsi que l'on voit s'établir des diathèses qui expliquent la difficulté de différentes cures. Dans cette situation, l'animal est susceptible de contracter toutes les maladies; mais que par un autre motif concomitant les yeux viennent à s'affecter, il est bien évident

que le traitement local sera alors absolument infructueux s'il n'est aidé d'un régime beaucoup plus convenable et de la soustraction de toutes les causes qui peuvent entretenir le mal.

Lorsque la fluxion sera constitutionnelle ou héréditaire, l'on peut prévoir toutes les difficultés que l'on rencontrera pour en obtenir la guérison, combien il faudra de patience, d'attention et de persévérance pour en triompher, si l'on ne peut employer les moyens de l'émigration.

Pour qu'une maladie soit dite héréditaire, il n'est pas nécessaire d'avoir recours aux humeurs âcres, psoriques, dartreuses, bilieuses, etc., cela est vrai ; mais, malgré la grande défaveur dont est aujourd'hui environnée la théorie humorale des maladies, je hasarderai cependant une objection : doit-on bien admettre de prime abord, avec les disciples d'un médecin célèbre, M. *Broussais*, que, dans toute maladie, l'altération des solides a précédé celle des fluides ? cela est-il bien sans exception? Je suppose une jument dont de mauvais soins et une mauvaise nourriture ont altéré toute l'économie, saillie par un cheval dans le même cas : je le demande, le fruit qui résultera d'une pareille union ne sera-t-il pas vicié dans tout son être? Ses parens

auront-ils pu lui communiquer autre chose que ce qu'ils ont, c'est-à-dire une organisation profondément altérée ?

La cataracte étant, comme je l'ai déjà dit, le résultat le plus ordinaire de la fluxion périodique, son opération est un moyen que plusieurs vétérinaires ont tenté pour rendre la vue aux chevaux. Quelques-uns même paraissent l'avoir pratiquée avec quelque succès par les deux modes opératoires ; mais je doute que cette opération puisse jamais offrir des avantages de quelque poids, vu les obstacles et les lésions nombreuses qui se rencontrent dans l'œil cataracté à la suite de la fluxion périodique. Cet état pathologique, dans lequel le cristallin acquiert beaucoup de volume, n'arrive pas dans le cheval sans avoir été précédé ou être accompagné de lésions plus ou moins graves des membranes de l'œil : aussi observe-t-on fréquemment que cet organe est dans un état de dépérissement, que l'iris a contracté des adhérences avec le cristallin ou avec la cornée lucide. On trouvera d'ailleurs peu d'animaux d'une valeur assez considérable pour qu'un propriétaire puisse facilement se décider à faire pratiquer à temps une opération qui exige tant de soins subséquens. Dans la crainte de perdre davan–

tage, il saisira de préférence la première occasion de vendre son cheval. Les cas de réussite sont d'ailleurs très-rares, peu importans, et se bornent à avoir conservé des animaux qui sont restés ombrageux, peureux (c'est du moins le seul avantage qu'on ait jusqu'ici obtenu de cette tentative). Que l'on joigne à toutes ces difficultés le désappointement de l'opérateur, qui, malgré les moyens qu'il emploie pour diminuer la vitalité de l'œil, voit fréquemment sortir par la plaie de la cornée non-seulement le cristallin, mais encore l'humeur vitrée; et on ne sera plus étonné si on a renoncé à cette opération.

Les poudres introduites sous les paupières doivent être proscrites; elles irritent et fatiguent considérablement l'organe sur lequel on les applique.

La ponction de la cornée lucide, conseillée par *Lafosse* et *Chabert,* lors du dépôt qui a lieu dans la chambre antérieure dans le deuxième temps, n'a point de résultat avantageux; elle n'a point prévenu de nouveaux accès. Il en est de même de beaucoup d'autres topiques ou opérations plus ou moins inutiles ou extraordinaires, conseillées par certains auteurs, et qu'il serait trop long de détailler.

La cautérisation autour des yeux, prescrite par *Solleyssel* et modifiée par *Chabert*, n'a pas non plus répondu, ainsi que cela devait être, à l'espoir des succès qu'on s'en était promis ; elle a été abandonnée.

Si jusqu'à ce moment l'on a tour-à-tour préconisé empiriquement, pour la guérison de la fluxion, les moyens les plus disparates, c'est par ce qu'on ne s'est attaché à rapporter les phénomènes dont on était témoin à aucune des lois générales qui régissent l'économie, tandis qu'en envisageant cette maladie, comme nous l'avons fait, sous le rapport des sympathies pathologiques, on a le grand avantage de pouvoir se rendre compte des faits d'une manière satisfaisante, de se faire une idée des effets de quelques grains de médicamens mis en contact avec l'estomac, et qui cependant exercent leur action sur une partie éloignée ; car si quelques médicamens agissent réellement par leur diffusion, il n'en peut être de même de tous. Avec cette manière de considérer la fluxion, l'empirisme est banni du traitement, et l'on peut même calculer, *à priori*, le degré probable d'efficacité de tel ou tel remède que l'on viendra vous soumettre. Faisons-en l'application à quelques modes curatifs employés ou proposés. L'on a

recommandé, par exemple, les purgatifs; ils peuvent être de quelque secours; mais leur administration a besoin d'être plus éclairée si l'on veut les manier avec sûreté, et reconnaître dans quels cas ils peuvent être placés. Lorsque les voies digestives ne seront point elles-mêmes irritées, nul doute qu'un purgatif ne puisse être utile, ne puisse même faire disparaître tout-à-fait une légère fluxion : c'est qu'ils agissent alors comme dérivatifs, et à la façon des exutoires ou contre-irritans; car on ne dira sans doute pas que les purgatifs expulsent l'humeur morbifique des yeux : aussi on cite des ophthalmies épidémiques qui guérissaient lorsqu'il survenait des diarrhées. Mais si la fluxion est intense et si la muqueuse intestinale est enflammée, les purgatifs seront très-nuisibles, c'est ce qu'on a observé souvent sans pouvoir s'en rendre compte.

Depuis long-temps, en France, on a conseillé, dans l'intention de faire la part de la maladie, de crever un œil, de le faire tomber en suppuration, afin de sauver l'autre, en le préservant pour toujours des retours : le procédé est vanté par *Solleyssel*, qui lui-même le tenait peut-être des Anglais : du moins on serait porté à le croire d'après ce que dit, à ce su-

jet, M. *Huzard* fils (*Esquisse nosologique*), que les Anglais sont les premiers qui ont annoncé les avantages de cette opération : ce moyen est, je pense, inusité. Il est probable cependant qu'il a été employé d'après l'avis et l'autorité de l'auteur cité ; mais que n'ayant été suivi d'aucun bien réel, il est resté dans l'oubli. Au surplus, si quelqu'un désirait en faire le sujet d'essais, rien ne serait plus facile ; car fréquemment, dans des cas semblables, j'ai trouvé, dans ma pratique, des personnes qui me disaient : si on crevait un œil ? Une fois seulement, j'ai vu ce moyen un peu barbare employé par un saunier. La bête avait quatre ans lorsqu'on lui creva l'œil droit, l'autre était un peu aussi malade ; il suppura pendant deux ans, passé lequel temps, l'écoulement cessa : la vue de l'œil gauche s'est maintenue très-bonne pendant tout le temps qu'a suppuré l'autre, après quoi elle s'est aussi dérangée ; il est vrai que la bête a continué à voyager du sel. L'œil détruit était un centre vers lequel venaient aboutir tous les mouvemens fluxionnaires qui pouvaient avoir lieu dans la tête. Un exutoire ferait le même office, mais peut-être avec moins de sûreté cependant.

Tout récemment, on a, je crois, considéré la fluxion périodique comme une fièvre intermittente et proposé contre elle les remèdes qui guérissent cette dernière : l'on conviendra au moins que c'est une singulière fièvre que celle qui dure plusieurs jours ou plusieurs semaines, et qui revient ensuite à des époques indéterminées. L'auteur que j'ai en vue pensait sans doute à l'administration du quinquina, le fébrifuge par excellence. Quelquefois ce remède pourrait réussir ; car lorsqu'il serait administré avec le soin préalable de s'assurer du bon état de la muqueuse digestive, il pourrait empêcher une nouvelle apparition de la fluxion par l'excitation plus particulièrement locale qu'il détermine, sur-tout s'il n'y avait pas encore d'altération grave des membranes de l'œil. On voit toujours que la condition *sine quâ non* est que la membrane interne de l'estomac ne soit pas phlogosée, parce qu'alors le quinquina serait pernicieux. Non-seulement le quinquina peut donc, à la rigueur, être utilisé, mais tous les toniques fixes, tels que la gentiane, la serpentaire de Virginie, seules, ou, mieux, unies au laudanum ; et il est si vrai que c'est par leur tonicité fixe qu'ils agissent, que les stimulans diffusibles exaspèrent le mal au lieu de le di-

minuer : c'est ce que j'ai été à même de remarquer dans l'espèce humaine. Cette nécessité, que la muqueuse gastrique ne soit pas déjà surexcitée et qu'il n'y ait pas de désorganisation, explique pourquoi, dans l'homme, le quinquina ne guérit pas toujours la fièvre intermittente. Si l'on était tenté d'expérimenter ce moyen, duquel je ne pense pas qu'on tire jamais grand parti, je conseillerais, après avoir donné pendant l'intermission plusieurs doses capables de produire l'effet qu'on en attend, de le continuer (attendu l'incertitude de l'époque du retour de la fluxion) pendant long-temps à petites doses, non plus comme anti-intermittent, mais comme tonique.

Si on a malheureusement obtenu jusqu'ici peu de succès dans le traitement de cette terrible maladie, il faut s'en prendre : 1°. indépendamment des méthodes, à la structure si complexe de l'œil, à la variété des tissus si délicats dont il se compose, aux nombreuses circonstances et conditions dans lesquelles peut se rencontrer le cheval ; 2°. à la lenteur avec laquelle on se décide à consulter les vétérinaires, qui sont rarement appelés dès le début, où les secours prompts et énergiques seraient salutaires ; car il est de fait que la ténacité de cette

maladie est en raison directe du nombre de ses récidives; 3°. aux difficultés que l'on éprouve fréquemment de la part des propriétaires à soumettre un animal, souvent de peu de valeur, à un traitement et régime bien suivis, toujours très-longs, et que l'insouciance ordinaire des domestiques ne permet pas d'exécuter.

C'est donc plutôt à la prévenir qu'il faudrait s'attacher. De tous les moyens qu'on opposera à la fluxion périodique pour la rendre beaucoup moins commune, ceux sur lesquels on doit le plus compter et par eux espérer un véritable succès, tiendront aux soins que l'on apportera à loger sainement les animaux, au choix que l'on fera du régime et d'une éducation mieux entendue, et notamment à l'attention et au discernement que l'on mettra dans ce qui a rapport aux haras et au croisement des races.

MÉMOIRE

Sur la charrue belge, présenté à la Société royale et centrale d'agriculture par M. le baron DEWAL DE BARONVILLE, *son correspondant étranger, membre de la Commission d'agriculture de la province de Namur, royaume des Pays-Bas* (1).

DEPUIS plusieurs années, je m'étonnais de n'avoir pas vu dans la nombreuse collection de charrues du Conservatoire des arts et métiers la charrue à pied usitée dans ce pays; les personnes qui ont visité ce superbe établissement depuis peu ne l'y ayant pas vue non plus, n'en ayant pas vu même la moindre trace dans aucun journal ni dans aucun des ouvrages les plus nouveaux de France, où il était question de charrue, je me proposais depuis plus d'un an d'en envoyer à la Société le dessin et la description, sur-tout avec le nouveau perfectionnement que nous y avons ajouté ici depuis environ deux ans.

Je retardais cet envoi d'après un article inséré,

(1) L'auteur a obtenu la grande médaille d'or de la Société à la séance publique du 6 avril 1823 (voyez le rapport, page 121 de ce volume).

il y a environ six mois, dans le *Journal de Paris*, où il était dit que M. *Plaideux*, de Rully, avait offert à la Société royale et centrale une charrue à deux socs de son invention, qui avait été approuvée, et qu'il en avait reçu pour récompense une médaille d'or.

J'ai voulu m'assurer si ce n'était pas la même, avant de transmettre la mienne : à cet effet, j'ai fait revenir nouvellement, avec plusieurs autres livres d'agriculture, les *Annales de l'agriculture française* de l'an 1821. J'ai été fort surpris que, quoique ce fût le journal de la Société, il ne s'y trouvât aucune mention de la charrue de M *Plaideux* (1).

Ayant reçu en même temps les six premiers cahiers de la description des instrumens qui servent à l'économie rurale, par M. *Leblanc*, j'y ai trouvé, *Pl.* 9, deuxième livraison, une charrue, annoncée sous le titre de *charrue du Brabant*, qui a un peu d'air de la nôtre, mais qui est loin d'en avoir tous les avantages.

Je viens donc, d'après tout ceci, mettre sous

---

(1) Le rapport sur la charrue de M. *Plaideux* est publié seulement dans le recueil des *Mémoires de la Société royale et centrale,* volume pour l'année 1821, pag. 132-149; la charrue est déposée au Conservatoire des arts et métiers.

les yeux de la Société le dessin et la description que j'avais préparés. Cette charrue, connue généralement sous le nom de *charrue à pied*, parce qu'au lieu d'avant-train, elle a un pied qui sert à régler la profondeur à laquelle elle doit s'enterrer ; cette charrue, dis-je, anciennement en usage dans la Flandre, fut introduite dans ce pays, il y a environ cinquante ans, par mon père, qui fit faire la première. Elle fit une véritable révolution dans la culture du pays, telle que les routiniers les plus entichés des anciens usages ne purent résister que quelques années à la vue de ses avantages, et que depuis nombre d'années il n'en existe plus d'autres. La terre de ces environs étant une argile très-forte et souvent très-difficile à labourer, sur-tout par les sécheresses, on mettait toujours quatre chevaux et quelquefois plus aux charrues à avant-train garnies de deux roues et à versoir mobile, dont on se servait et qui sont encore en usage dans plusieurs pays.

Le versoir de cette charrue, n'étant qu'une planche droite et sans courbure, ne fait que déplacer la terre sans la briser, de manière que les raies sont couchées l'une sur l'autre : de sorte que souvent on pourrait les redresser et les remettre à leur place sur une assez grande

longueur, comme des planches rangées sur leur champ et un peu inclinées, tandis que le soc et le versoir de la charrue à pied ayant une courbure continue, force la terre à se briser, sur-tout quand elle n'est pas trop humide ; ce que l'on doit éviter soigneusement, particulièrement dans les terres fortes.

Cette disposition et la diminution de poids et de frottement sont telles que deux chevaux suffisent actuellement pour tous les labours où il en fallait quatre ; ce qui est une économie très-considérable. D'ailleurs la terre, brisée et ameublie par l'effet de la courbure du soc et du versoir, donne beaucoup de facilité pour l'opération du hersage ; elle est de plus beaucoup plus facile à labourer lorsqu'on lui rend de nouveaux labours.

Elle a en outre l'avantage que, par le moyen de la crémaillère N (*fig.* 1, *Pl. I*), à laquelle les chevaux sont attelés, et du pied M on peut régler la profondeur du labour à volonté et en donner de plus profonds qu'avec les autres : de plus, les trous qui sont à la tête de la charrue, et au moyen desquels on varie la position de la crémaillère, donnent la facilité de prendre des raies plus ou moins larges.

La charrue représentée dans le dessin ci-

joint (*Pl. I*) se doit considérer sous deux points de vue différens : d'abord simple, sans le petit soc I et le petit coutre L qui s'ôtent à volonté, qui est l'état dans lequel elle était au commencement, avant l'addition de ces deux pièces, faite depuis quelques années, et sans lesquelles on s'en sert encore dans quelques circonstances; ensuite, composée avec l'addition de ces deux pièces, comme elle se voit dans le dessin. Dans cet état, elle est dans sa perfection et opère le labour le plus complet, parce que ces petits soc et coutre, qui se haussent et se baissent comme l'on veut, enlèvent la superficie de la terre, les chaumes et les herbes, et les renversent dans le fond de la raie, où ils sont aussitôt recouverts par le grand soc et le versoir, qui mettent au jour la terre qui n'a pas porté dernièrement et qui est pourtant pénétrée du suc des engrais que l'eau entraîne toujours vers le bas : cette disposition est particulièrement précieuse pour le dernier labour, sur lequel on doit semer et lorsqu'il faut défricher une prairie articielle; elle a de plus l'avantage de faciliter les labours profonds, faisant à peu-près l'effet de deux charrues qui se suivraient; car le premier soc, qui peut se hausser ou se baisser comme l'on veut, remuant une partie de la terre, l'ef-

fort ainsi partagé est moindre que lorsqu'un seul soc doit l'opérer.

Depuis environ deux ans que nous l'avons ainsi construite avec ce perfectionnement, plusieurs cultivateurs distingués en ont fait faire par nos ouvriers et s'en louent, notamment M. *Dartigues*, propriétaire de la belle fabrique de cristal de Vonêche, et M. le baron *Degoër*, de Resteigne.

On pourra trouver peut-être que la quantité de fer dont la charrue figurée au dessin ci-joint est garnie, peut la rendre trop pesante; mais j'observe que celle-ci a été copiée sur une de première force, destinée aux terres les plus dures, et que lorsqu'on s'en sert dans des terrains légers, on peut en supprimer une partie et en dimnuer le poids, en employant du fer moins épais pour les garnitures et en ne couvrant la haye en dessus et en dessous qu'un pouce au-delà du petit coutre (1).

J'espère que la Société royale et centrale d'agriculture voudrabien recevoiravec bontél'hom-

(1) Le prix de la charrue, telle qu'elle est représentée, garnie de fer de tous côtés, est ici d'environ 72 francs, et lorsqu'elle est construite pour des terres douces et légères, elle coûte à peine 50 francs.

mage que je lui fais de ces dessin et description, et y voir une preuve du désir que j'ai de concourir de tous mes moyens à ses désirs sur le perfectionnement du premier instrument aratoire, ne les lui transmettant qu'après m'être convaincu, par l'expérience, de l'utilité de cette charrue, et m'être assuré qu'aucune autre que j'aie vue, soit en nature, soit en figure, ou décrite, n'atteint plus parfaitement le vrai but du labourage, qui est la division et l'ameublissement de la terre, que celle-ci opère à-peu-près comme la bêche et à une grande profondeur.

Description, *fig.* 1, 2, 3, *Pl.* I.

La *fig.* 1 représente la charrue en élévation; la *fig.* 2 la montre à vue d'oiseau; la *fig.* 3 représente le sep sans le fer qui le cache dans les autres.

Les mêmes lettres désignent les mêmes objets dans toutes les figures :

A. Mancheron que le laboureur tient en main pour diriger la charrue.

BB. Queue de la charrue emmortaisée dans le cep et dans la haye.

C. Haye ou flèche.

D. Montant emmortaisé par le haut dans la haye, et par le bas dans le sep.

E. Le sep, garni d'une bande de fer, pour empêcher qu'il ne s'use.

F. Le grand coutre.

G. Le versoir adapté au soc, de manière à ce qu'il n'y ait pas d'interruption dans la courbure et pas de rebords qui puissent empêcher la terre de glisser.

H. Le soc en fer forgé, comme le versoir, dans lequel entre le sep, où il est retenu par une cheville implantée de bas en haut devant une traverse qui réunit ces deux parties en dessous dudit sep.

I. Le petit soc, ayant en petit la même courbure que le grand, et dont la partie postérieure est courbée en forme de versoir, et est portée par une branche de fer qui traverse la haye.

L. Le petit coutre, qui commence à ouvrir la terre devant le petit soc.

M. Le pied, également en fer, courbé dans sa partie inférieure pour glisser sur la terre : cette partie inférieure est élargie, dans le sens du travers de la haye, d'environ neuf centimètres, pour porter sur plus de terrain, et ne pas y enfoncer.

N. La crémaillère.

O. Un anneau de fer sur lequel tirent les chevaux, et qui se met dans les dents de la cré-

maillère, suivant la profondeur à laquelle on veut que la charrue entre dans le sol ; il convient de régler par ce moyen le tirage, de manière qu'il se fasse toujours en allégeant, et que la charrue ne presse jamais sur le pied, qui ne doit que glisser légèrement sur le sol sans y être trop pressé.

P. Un boulon fait, dans sa partie supérieure, en forme de marteau, pour pouvoir s'en servir au besoin, et qui passe à travers de la haye et des deux branches de la crémaillère qui l'embrasse : c'est ce marteau qui, étant changé de trous, lesquels se voient dans la *fig.* 2, règle la ligne du tirage, et fait prendre à la charrue des raies plus ou moins larges.

Q. Lien de fer qui ne se voit que dans la *fig.* 2, et qui est rivé solidement par deux pattes sur le versoir, et traverse la queue B, pour le fixer ; la partie qui traverse ladite queue est une vis garnie de deux écrous, un à chaque côté du bois, par le moyen desquels on en rapproche ou on en éloigne ledit versoir, en en ouvrant et fermant l'autre; ils se voient tous deux dans la *fig.* 2, et il s'en voit un dans la *fig.* 1. Comme le versoir est attaché au sep par deux vis que l'on serre ou que l'on ouvre en même

temps, rien n'empèche de lui donner plus ou moins d'écartement.

R. Boulon de fer qui unit le sep à la haye, ayant une tête plate encavée dessous le sep et un écrou au-dessus de la haye : cette pièce contribue beaucoup à la solidité de la charrue. On n'a pas indiqué par des lettres les liens ou brides de fer qui retiennent la queue B et le montant D avec la haye, et se prolongent le long de cette pièce des deux côtés, non plus que les plaques de fer dont cette haye est garnie par-dessus et par-dessous, et qui sont retenues par des vis qui se voient dans les figures, ainsi que les vis ou clous qui attachent les brides. On y voit aussi que la queue du petit soc I est garnie de crans qui entrent dans la plaque supérieure de la haye, et qui étant serrés par le coin qui se voit derrière, font que cette pièce ne peut ni monter ni descendre quand elle est fixée à la hauteur que l'on désire.

Les deux coutres F et L doivent être aussi garnis de crans dans leur partie supérieure, quoique ces crans ne paraissent pas dans le dessin, mais seulement les coins qui servent à les serrer. Le pied M est aussi garni de crans et de coins pour le fixer de même : il faut aussi observer que, comme on l'a dit plus haut, si l'on

ne devait se servir de cette charrue que dans des terrains sablonneux ou légers, on pourrait supprimer la partie de la plaque de fer qui couvre la haye dessus et dessous, depuis environ quatre centimètres au-delà du petit coutre jusqu'au bout de la haye, en plaçant seulement une plaque qui couvre la mortaise du pied, et une bande de fer qui garnit le trou où se met le marteau.

Dans le cas qu'on voulût alléger la charrue, on pourrait diminuer l'épaisseur des plaques et des liens qui couvrent la haye.

NOTICE

Sur les oliviers frappés de la gelée, et sur un moyen de conserver le plus grand nombre de ceux que le froid n'a pas entièrement détruits (1).

PAR M. RAIBAUD-L'ANGE,

CORRESPONDANT DU CONSEIL ROYAL D'AGRICULTURE POUR L'ARRONDISSEMENT DE DIGNE.

L'HIVER de 1820 avait été jusqu'au 10 janvier extrêmement doux et humide; le thermomètre se soutenait constamment à 10 et 12 degrés de chaleur pendant le jour, lorsque tout-à-coup un froid des plus violens, occasionné par le vent du nord, changea la température : il fit baisser le thermomètre de 10 à 14 degrés au-dessous de la glace, suivant les localités. Ce grand froid ne dura qu'une nuit, et le dégel fut aussi subit que le froid l'avait été : le 14 jan-

(1) L'inventeur de ce procédé et le rédacteur de la notice ont reçu des témoignages de satisfaction de la Société, à sa séance publique du 6 avril 1823. (Voyez ci-dessus, pag. 117.)

vier, c'est-à-dire quatre jours après, la température était au même degré qu'auparavant.

Les oliviers étant presque par-tout en végétation, le passage subit de la température la plus douce au froid le plus piquant leur fut funeste; la gelée les atteignit, et le plus grand nombre de ceux qui étaient cultivés dans la Provence ont péri. Dans beaucoup de cantons, il n'est pas resté un seul olivier en vie, dans d'autres on en a conservé quelques-uns; mais en général les cinq sixièmes de ces arbres ont succombé par suite du froid, et n'ont repoussé que par leurs racines.

A cette époque, le Conseil d'agriculture, placé auprès du Ministre de l'intérieur comme une sentinelle vigilante destinée à surveiller tout ce qui concerne les productions de la terre, prit ce désastre en grande considération. Voulant trouver les moyens d'en déterminer les effets et d'en prévenir les retours, pour s'éclairer à cet égard, il invita Son Excellence à demander des renseignemens à MM. les préfets et à MM. les correspondans du Conseil dans les huit départemens où se cultive l'olivier, et d'indiquer principalement,

1°. Les effets produits sur l'olivier par la gelée;

2°. Les variétés qui y ont le mieux résisté;

3°. Leurs observations sur les retours plus ou moins fréquens des malheurs du même genre.

Dix-neuf réponses parvinrent au Conseil ; M. *Bosc*, l'un de ses membres, fut chargé d'en faire l'analyse et de proposer un avis.

Il a résumé son rapport en disant que l'objet de la circulaire de Son Excellence n'avait pas été rempli. Cependant quoique aucun mémoire n'eût atteint le but que s'était proposé le Conseil, comme un grand nombre renfermaient des idées théoriques et des observations pratiques qui pouvaient être utiles aux propriétaires d'oliviers, il conclut à ce que dix de ces mémoires fussent imprimés et publiés : ce qui a eu lieu.

C'est bien là tout ce que pouvait faire le Conseil, car en lisant ces mémoires on est loin d'être satisfait : la plupart se contredisent entre eux ; aucun ne décrit les effets du froid sur l'olivier ; les variétés qui ont résisté dans quelques cantons, ont péri tout à côté ; celles qui ont survécu dans les pays les plus froids et loin de la mer, ont été anéanties dans les pays les plus chauds et sur ses bords ; les qualités qui avaient supporté d'autres gelées ont succombé en 1820 ; tout est ténèbres et contradictions

dans ces écrits : les uns conseillent de ne planter l'olivier que dans les meilleures expositions et de les cultiver avec le plus grand soin, tandis que, dans cette circonstance, ceux des plus mauvaises expositions, les plus minces et les moins cultivés ont généralement résisté. Un correspondant du Conseil attribue au buttage sur les racines la conservation de quelques oliviers de son canton, tandis qu'à Manosque et ses environs, où on les butte avec le plus grand soin, on n'a pas conservé un seul olivier. D'autres prétendent que les froids détruisent l'espèce, tandis qu'il est constant qu'ils la multiplient; car il est prouvé qu'aucune gelée, quelque forte qu'elle soit, ne détruit en entier les racines des oliviers. Les nombreux surgeons qui viennent au pied des arbres qu'on a coupés, donnent un grand nombre de plants qui se vendent à vil prix, ou que le propriétaire plante dans son fond pour ne pas les perdre : ce qui a triplé le nombre des oliviers depuis la grande mortalité de 1709.

Tous les agriculteurs s'accordent seulement en deux points, c'est que le déboisement des montagnes est une des causes principales des fréquentes gelées, et que les arbres greffés sur sauvageon y résistent le mieux; mais il faut

plusieurs siècles pour reboiser les montagnes, et lorqu'on a chez soi, ou tout à côté, de beaux plants, on ne cherche pas à en former par le semis de noyaux, qui ne donneront qu'après dix années des sujets bons à planter.

Tous les mémoires publiés sur les oliviers sont donc inutiles pour le but que le Conseil s'était proposé.

Jusqu'à ce jour, je n'avais rien écrit sur cet objet si intéressant pour le midi de la France. J'avais seulement observé, sur mes oliviers, que la feuille s'était promptement desséchée, que l'écorce se séparait du bois, qu'une couleur brune se montrait sur le liber, qu'elle changeait du vert au jaune et du jaune au gris, et qu'enfin elle se desséchait jusqu'auprès des racines, d'où sont sortis de vigoureux rejetons, dont j'ai débarrassé le tronc un an après. N'ayant pas conservé un seul olivier, je n'ai pu faire aucune autre observation; cependant à quelques lieues de chez moi, dans mon arrondissement, les choses se passaient bien autrement! Un particulier avait trouvé le moyen de conserver presque tous ses oliviers, ou du moins de réparer très-promptement ceux que le froid avait atteints sans les détruire en entier, en les soignant d'une manière toute particulière.

Il est constant aujourd'hui que toutes les peines que l'on pourrait prendre pour préserver les oliviers de la gelée sont parfaitement inutiles. Laissons donc ce soin à la Providence, attachons-nous seulement aux arbres qui, après les grands froids, ne sont pas entièrement privés de vie, cherchons à les conserver et à les réparer promptement par des soins actifs et une culture bien entendue. Il n'y a que cela de réel et de possible, et c'est le but de mon écrit.

Avant tout commençons à faire connaître le fait dont je viens de parler.

M. *Joseph Jean*, de la commune de Digne, possède dans le quartier des Sieyes un verger de cent oliviers, dont soixante-seize de l'âge d'environ quatre-vingts ans, douze de vingt-cinq, et autant âgés de onze ans. Ce verger est exposé au midi, sur un terrain incliné, pierreux, et abrité par de hautes montagnes; il est entouré d'autres vergers dont les oliviers ne sont qu'à quelques mètres des siens.

Le climat de Digne, ville située au pied des hautes montagnes alpines, est très-froid: c'est le dernier échelon où l'olivier puisse croître; dans cette partie des Alpes, il ne s'élève pas à une grande hauteur, et n'acquiert jamais de fortes dimensions.

En 1815, M. *Joseph Jean* avait eu deux oliviers atteints par le froid, il en découronna (1) un seul, le cultiva, le fuma ; il eut encore le soin d'arracher tous les rejetons qui se développèrent à son pied ou au bas de ses branches ; il abandonna l'autre à lui-même. Le premier donna promptement des pousses vigoureuses au haut des branches, et, au bout de quelques années, il ne différait en rien de ses voisins du même âge ; le second produisit, par les racines, une grande quantité de rejetons, se dessécha, et mourut vers la fin de l'été.

M. *Joseph Jean* n'est pas un grand théoricien, il cultive lui-même ses propriétés ; mais il a un sens droit, une excellente judiciaire, et il est né observateur.

Guidé par l'expérience qu'il avait faite en 1815, lorsqu'en 1820 le froid eut atteint son verger, il résolut de le traiter de la même manière que l'olivier qu'il avait précédemment garanti de la mort.

---

(1) Dans le département des Basses-Alpes, on appelle *découronner* l'opération qu'aux environs de Paris on nomme tantôt *rapprocher*, tantôt *rajeunir;* opération qui consiste à couper les branches de la tête d'un arbre à quelque distance du sommet du tronc.

Effectivement dès le mois d'avril, époque de la pousse des oliviers, il découronna tous ses arbres, ayant soin de ne couper les branches qu'aux endroits où elles paraissaient le moins atteintes de la gelée. Un bostriche (*bostrichus oleiperda*, Fab.), qui n'attaque que les arbres malades, et qui se manifesta peu de temps après le froid, lui servit en quelque sorte de règle pour cela. Ensuite, lorsque ses arbres eurent repoussé, et seulement l'année d'après, il recoupa jusqu'au vif les tronçons dont l'extrémité était morte, et il redressa ses arbres par la taille (1).

Cette opération terminée, M. *Jean* donna à ces oliviers une bonne culture; il les fuma amplement, comme il a coutume de le faire toutes les années, en enterrant à leur pied des herbes fraîches; ensuite il ébourgeonna ses arbres et il retrancha chaque huit jours, seulement avec la main, toutes les pousses qui se manifestaient au pied des oliviers, sur leur tronc et même au

(1) Lorsqu'on soumet un arbre à l'opération du rapprochement, il est très-avantageux de conserver quelques petites branches entières, lesquelles, étant pourvues de boutons, attirent la sève qui s'arrête au bas des plaies faites aux grosses.

bas de leurs branches, n'en laissant croître que trois à quatre de celles qui se présentaient plus haut, choisissant les plus vigoureuses et les mieux placées : ces pousses s'élevèrent, dès la première année, à un mètre ; la sève était si abondante qu'elle fendit l'écorce de presque toutes les branches sur une assez grande longueur ; la seconde année, les pousses s'élevèrent à deux mètres. Il les a arrêtées à-peu-près à cette hauteur, pour ne pas trop élever ses arbres ; ils ont porté du fruit cette troisième année 1822 : la récolte a été d'un quart environ de ce qu'ils produisaient avant le froid.

Sur les cent arbres découronnés et traités comme je viens de le dire, les soixante-seize, qui étaient les plus âgés, ont été tous conservés ; il n'est mort que trois de ceux qui avaient vingt-cinq ans ; mais il a perdu les douze qui n'avaient que onze ans. Ces quinze oliviers morts n'ont repoussé que par les racines.

Tous ces détails, sur lesquels j'appelle l'attention des agriculteurs des contrées où se cultive l'olivier, m'ont été communiqués par M. *Gravier,* ancien député des Basses-Alpes, caissier général de la caisse d'amortissement, bon Français, zélé pour tout ce qui intéresse le bien public et ses concitoyens ; il en a fait re-

cueillir tous les documens sur les lieux, et ils ont été fournis par M. *Joseph Jean* lui-même.

Je viens de faire connaître un fait pratique des plus intéressans, couronné d'un plein succès ; il appartient à la théorie de l'expliquer, et de prouver les immenses avantages qu'il peut procurer à la culture des oliviers.

Cette explication est d'autant plus nécessaire que l'on assure qu'après le grand froid de 1709, qui fit périr presque tous les oliviers du midi de la France, un agriculteur de Toulon conserva beaucoup d'arbres, probablement par les soins qu'il leur donna, tandis que ses voisins perdirent tous les leurs : la chose se trouve consignée dans les registres de la ville, mais sans aucun détail. Il faut donc qu'à cette époque on n'ait pas cherché la cause première d'une conservation aussi extraordinaire, et que personne ne l'ait décrite avec les développemens convenables ; cependant, dans cette circonstance, la mortalité ayant été générale, ce fait isolé a dû faire la plus grande sensation sur les lieux. Le peu de publicité qu'on lui a donné a rendu ses résultats inutiles à l'agriculture; et cette expérience, qui aurait pu servir à conserver une grande partie des oliviers que les froids de 1768, 1789, 1793 et 1815, et en dernier lieu

celui de 1820 ont fait périr, a été perdue pour nos pères et pour nous jusqu'à ce jour, parce qu'elle n'a pas été publiée, et que les oliviers n'ayant été gelés que soixante ans après, elle était alors oubliée.

L'olivier conserve sa feuille toute l'année. Quoique délicat, il peut supporter des froids très-rigoureux lorsqu'ils arrivent par degrés, et que l'arbre n'est ni mouillé ni en végétation. Malheureusement le froid survient quelquefois tout-à-coup : dans l'une ou l'autre de ces circonstances, s'il n'est pas trop vif, il détruit seulement l'organisation des feuilles, ensuite celle du menu bois, puis des petites branches : les plus fortes, le tronc et sur-tout les racines résistent davantage, et ne sont atteints que les derniers, lorsque le froid est à dix degrés au-dessous de la glace; même alors beaucoup d'arbres, sur-tout les plus âgés, ne sont pas entièrement frappés de mort, et peuvent encore être conservés en suivant les procédés de M. *Joseph Jean*.

Pour faire apprécier sa méthode, il est nécessaire d'analyser, avant tout, l'action du froid sur les arbres, action qui n'est pas encore bien connue, et qui n'a été décrite que très-imparfaitement, du moins à ma connaissance.

L'humidité est un des principes constitutifs des plantes, et se trouve dans toutes les parties de leur organisation. Elle est pompée de la terre par les racines, et de l'air par les feuilles et l'écorce. Elle forme la sève qui circule dans l'arbre, montant dans le tronc et descendant entre l'aubier et l'écorce; cette sève est pour les plantes le principe de la vie et de la végétation; elle supplée au sang et au chyle des animaux. Au moment de la végétation, lorsque la sève abonde dans toutes les parties de la plante, ou lorsqu'ayant plu, les feuilles et l'écorce, par l'aptitude qu'elles ont à pomper l'humidité, s'en sont imbibées, si le froid et la gelée surviennent, toutes les parties aqueuses logées dans le tissu cellulaire et fibreux des feuilles, de l'écorce et du bois se dilatent, et augmentant de volume par le gel, les compriment, les écartent, les déchirent, les brisent, et altèrent ainsi toute la constitution de l'arbre.

L'effet de la gelée étant de décomposer instantanément les corps sur lesquels elle exerce son action, elle détruit les propriétés vitales et végétales de la sève, et au moment du dégel celle-ci se trouve dans un état de décomposition nuisible, qui affecte toutes les parties de la plante. Cette sève décomposée, descendant entre le corps ligneux et l'écorce, les détache entière-

ment l'un de l'autre, ce que la gelée avait déjà commencé, et altère le liber, qui est la couche corticale la plus rapprochée de l'aubier.

L'air s'introduit ensuite par les ouvertures multipliées que la gelée a produites dans les arbres, en dilatant tous leurs pores, et dessèche d'abord les feuilles et les petites branches. Cette dessication est si prompte et si rapide qu'on la compare aux effets du feu, et que l'on dit vulgairement : *le froid a brûlé les plantes ou les arbres*. En effet, les parties décomposées par la gelée n'ayant plus aucune attraction ni aucune force, criblées de petits trous, cèdent de suite leur humidité à l'action de l'air, comme le feraient des rameaux secs que l'on exposerait à l'action du soleil et du vent après les avoir mouillés.

Le froid, qui frappe d'abord les extrémités des arbres, n'offense que successivement et en augmentant d'intensité les branches moyennes; les plus fortes, ainsi que le tronc, résistent long-temps et sont rarement désorganisées en entier et les racines presque jamais; leur écorce étant plus épaisse et plus dure, cède plus difficilement à l'action du froid, qui atteint rarement le bois dans ces parties.

Ce que je viens de dire s'applique plus par

ticulièrement aux arbres qu'aux plantes herbacées, sur lesquelles j'ai moins étudié l'action du froid ; on peut cependant leur appliquer le même principe : frappées par le froid, il y a lésion dans les fibres et décomposition dans le liquide. Après le dégel, elles se fanent, s'affaissent et pourrissent promptement. Cet effet se remarque sur-tout dans les plantes à feuilles charnues : les principes humides, entièrement décomposés, ne pouvant, par leur abondance, être entièrement absorbés par l'air, entrent de suite en fermentation ; ce qui occasionne la pourriture. Les herbes peu juteuses se dessèchent comme la feuille des arbres.

Cependant la nature a donné aux plantes herbacées bien des moyens pour résister aux gelées : les unes repoussent l'eau par le vernis de leur épiderme, d'autres par les poils qui les couvrent en entier. Leur substance est formée, suivant quelques auteurs, d'un mucilage analògue à l'albumine d'un œuf, qui les rend moins susceptibles de recevoir les impressions du froid; leurs organes, plus flexibles, se prêtent plus facilement à la dilatation qu'occasionne la gelée, etc. Cela doit être ainsi, puisque j'ai vu des herbes se conserver saines et flexibles dans un glaçon ; mais lorsque, étant gelées, le dégel est

subit, elles éprouvent, presque toutes, les effets que j'ai décrits.

J'ai déjà dit que les oliviers atteints par le froid ne sont entièrement désorganisés qu'à leur extrémité. Les fortes branches, le tronc sur-tout, enfin tout ce qui n'ayant pas été subitement desséché, conserve sa verdure et sa fraîcheur, est encore en vie ou seulement plus ou moins malade. L'altération qui existe dans ces parties se manifeste par le défaut d'adhérence de l'écorce au bois et par une couleur plus ou moins brune que l'on aperçoit sur le liber. Cette altération, lorsqu'elle n'est pas avancée, n'est pas toujours l'avant-coureur d'une mort certaine et prompte, mais le symptôme d'une maladie grave. Des chênes verts, sur lesquels je l'avais remarquée au printemps de 1820, ont repoussé par toutes leurs branches et n'ont perdu que leurs rameaux; mais elle oppose un obstacle au mouvement de la sève, obstacle qui est encore augmenté par la conformation particulière de la racine des oliviers : différente de celle des autres arbres, elle lui donne une grande tendance à se reproduire de ce côté. En effet cette racine n'est autre chose qu'une masse compacte, quelquefois très-volumineuse, et qui s'élève au-dessus de la terre, sur-tout dans les

arbres vieux, remplis de tubercules, d'où sortent chaque année une infinité de jets que l'on retranche ordinairement, mais dont on laisse croître les plus beaux et les plus éloignés du tronc lorsqu'on veut se procurer des sujets pour relever un olivier atteint de quelque maladie.

La difficulté que la sève éprouve à s'élever des racines dans les parties malades d'un arbre frappé par la gelée, le peu d'humidité qu'une écorce plus ou moins désorganisée peut aspirer de l'air, ne feraient souvent que retarder la végétation des arbres, si on ne laissait pas croître ces jets nombreux, qui, après le froid, sortent de toutes les parties de la racine, et forment en peu de temps de grands buissons autour des troncs. Ces jets, qui ne sont autre chose que des gourmands vigoureux, absorbent la sève montante, et en affamant un arbre déjà bien malade, le forcent à succomber (1).

---

(1) Cette théorie est celle que M. *Bosc* a établie, dans le *Nouveau Dictionnaire d'agriculture*, pour un cas presque semblable, c'est-à-dire la mort de la tête des arbres des routes élagués presque par-tout d'une manière exagérée. Voici ce qu'il dit au mot ÉLAGAGE.

« Les arbres habituellement élagués risquent de perdre

Dans une circonstance aussi grave, il semble naturel que l'homme doit venir promptement au secours de ses oliviers : point du tout, on suit presque par-tout une méthode absurde et étrange à cet égard, digne des temps les plus barbares, et qui fait honte aux lumières du siècle. Le propriétaire d'oliviers, comme étourdi

---

leur tête lorsqu'on ne continue pas à les élaguer, et c'est un des faits que les entrepreneurs d'élagages ne manquent pas de citer lorsqu'on veut mettre des bornes à leur nuisible activité : la cause en est dans la production des nouveaux bourgeons, lesquels, étant tous ou presque tous des gourmands, absorbent la sève avant qu'elle soit montée au sommet de l'arbre, qui par conséquent meurt d'inanition ; le remède est facile, mais n'est jamais indiqué par les élagueurs : c'est de couper, l'hiver suivant, tous les bourgeons à six ou huit pouces du tronc, et de répéter cette opération deux ou trois années de suite en allongeant toujours. Alors la sève, se trouvant trop déviée dans les rameaux du tronc, monte jusqu'au haut de l'arbre, et donne une nouvelle amplitude à ceux de la cime, qui *renouvellent sa tête* comme on dit communément. »

Il ajoute qu'il arrive souvent que les abricotiers greffés sur pruniers et plantés dans un sol humide, des cerisiers provenant d'accrus, et plantés dans un sol sablonneux, poussent naturellement un si grand nombre de rejetons, que leur tronc périt.

par un malheur qui le ruine, semblable au bûcheron qui jette le manche après la cognée qui vient de s'en détacher, désespère de ses oliviers aussitôt que le froid les a touchés et les abandonne à la nature, qui, certes, ne leur est pas favorable; il se garde bien de les cultiver, encore moins de les fumer; si quelques personnes les découronnent, le plus grand nombre les laissent sans leur rien faire, jusqu'à ce qu'ils aient repoussé, et à défaut, jusqu'au printemps de la deuxième année : en attendant on n'oserait pas toucher aux jets qui sortent très-promptement des racines; ils sont la consolation et le dernier espoir du propriétaire, qui, s'aveuglant sur ses véritables intérêts, laisse périr un arbre tout formé pour conserver de faibles surgeons. Il existe, à cet égard, un préjugé nuisible, si invétéré, que l'on suppose gratuitement, et sans avoir fait aucune expérience à cet égard, qu'en retranchant les bourgeons des racines d'un arbre qui a souffert du froid, l'abondance de la sève étoufferait ce qui reste de vie dans cette partie de l'arbre. M. *Joseph Jean* s'est élevé au-dessus de ce préjugé : analysons ses opérations.

D'abord il taille ses arbres de manière à leur enlever toutes les parties mortes ou fortement

intéressées, qui auraient nui à la partie moins malade, en partageant avec elle le peu de sève que l'arbre pouvait leur fournir; ensuite il les cultive avec le plus grand soin; il les fume amplement pour provoquer le développement d'une plus grande quantité de sève; enfin il extirpe tous les bourgeons qui pourraient faire dévier cette sève. Il supposait, avec raison, qu'en opérant ainsi il la forcerait à remonter dans ses anciens canaux, dont la force d'absorption avait été affaiblie par l'effet de la gelée; que ce suc réparateur, ce baume vivifiant circulerait et rétablirait les arbres dans leur pleine et entière végétation. Cette pratique a obtenu un grand succès : M. *Joseph Jean* a conservé tous ses arbres âgés, les plus jeunes seuls ont péri; la méthode dont il s'est servi est donc le résultat de son intelligence, conforme à la saine théorie. On m'objectera peut-être que le climat de Digne étant très-froid, les oliviers de M. *Joseph Jean* étaient probablement moins en sève que ceux des autres parties de la Provence, et que par conséquent les arbres ont été moins endommagés par la gelée, et par suite plus susceptibles d'être conservés, cela est très-possible; mais ce qui est très-certain et bien prouvé, c'est que M. *Jean* a perdu bien moins d'ar-

bres que ses voisins, quoique leurs oliviers fussent de la même espèce, sur le même coteau et à la même exposition ; que ceux qu'ils a conservés ont été promptement réparés, tandis que le petit nombre que ses voisins ont conservés sont encore faibles et languissans. Sa méthode est donc excellente et doit toujours être mise en pratique.

Il pourrait cependant arriver que, dans d'autres circonstances, le froid étant plus intense ou plus long-temps continué, il désorganisât tellement les arbres, que leur conservation, par ce procédé, devînt plus chanceuse : on ne doit pas moins l'employer, parce qu'il est impossible de connaître de suite le degré du mal, et que sur le nombre il doit se trouver nécessairement quelques arbres moins attaqués, sur lesquels ce procédé produira son effet. On ne perd pour cela que les rejetons d'une année, et peut-on comparer cette perte à la conservation pleine et entière du tiers, du quart, ne fût-ce que du dixième, d'un arbre si long à se reproduire.

Je ferai, à cet égard, une observation importante : lorsque le froid atteint des arbres, les plus vieux résistent mieux que les jeunes, qui périssent toujours les premiers, ainsi que l'a prouvé l'expérience de M. *Joseph Jean*. Si cepen-

dant les arbres âgés périssent comme les jeunes dans les hivers rigoureux, ne pourrait-on pas alors attribuer leur mort à quelque maladie particulière dont ils seraient attaqués, et surtout à l'élévation de leurs racines au-dessus de la terre et à leur grand volume, d'où sortent un plus grand nombre de gourmands, qui font dévier plus facilement la sève et l'empêchent de remonter dans le tronc de l'arbre malade? La méthode de M. *Jean* est alors d'autant plus précieuse qu'elle tend principalement à la conservation des plus beaux de ces arbres, de ceux qui sont les plus productifs : les jeunes présentent bien moins d'intérêt. Si les vergers plantés depuis peu d'années, dont les oliviers ont encore l'écorce mince et tendre, sont plus facilement désorganisés par le froid, ils sont aussi reproduits en peu de temps.

La méthode qu'a pratiquée M. *Joseph Jean*, de fumer ses oliviers lorsqu'ils furent atteints par le froid, avec une grande quantité d'herbes fraîches, est admirable. Certainement du fumier bien consommé serait préférable, si l'on pouvait arroser pendant tout l'été les arbres fumés de cette manière, comme on le fait dans quelques contrées ; mais ordinairement les oliviers sont cultivés sur des coteaux très-éloignés

des eaux, et le midi de la France éprouve souvent de si longues sécheresses, que l'arrosage serait aussi difficile que dispendieux. On a vu des années où, depuis le mois de mai jusqu'au mois d'octobre, il ne tombait pas une goutte d'eau : l'été de 1820 offrit ce phénomène, et la grande sécheresse nuisit autant et peut-être plus que le froid aux oliviers. Si à cette époque on a conservé un plus grand nombre d'oliviers dans les expositions du nord que dans celles du midi, c'est d'abord qu'ils étaient moins en sève, et qu'ensuite ils ont moins souffert, par leur situation, de la chaleur et de la sécheresse pendant l'été. Cela est si vrai que beaucoup d'oliviers, après avoir poussé dans le printemps un grand nombre de bourgeons sur les branches, et qu'on croyait sauvés, se sont desséchés à la fin de l'été.

Dans les pays que l'on ne peut pas arroser facilement, cette espèce de fumage devient absolument nécessaire aux oliviers atteints de la gelée : des herbes fraîches, qui ne peuvent se décomposer que lentement dans une terre sèche, entretiennent long-temps une humidité salutaire au pied des arbres malades, ce qui doit favoriser leur rétablissement ; et cette méthode de M. *Joseph Jean* doit avoir coopéré à la con-

servation de ses arbres presque autant que ses autres pratiques.

Je proposerai encore quelques améliorations au procédé de M. *Jean* : les agriculteurs expérimentés n'ignorent pas que la coupe d'une branche sur un arbre déjà formé lui est toujours plus ou moins nuisible, si l'on ne prend la précaution de couvrir cette plaie d'une manière quelconque. L'écorce se dessèche jusqu'à une certaine distance de la coupe, le bois se dessèche aussi, de plus il se fendille dans tous les sens, et l'humidité qui s'insinue par ces ouvertures le pourrit à la longue : c'est par ce motif que la plus grande partie des oliviers qui résistèrent au froid de 1709 ont aujourd'hui tout l'intérieur de leur tronc creusé.

Si de grandes cicatrices laissées à nu sur un arbre sain lui sont nuisibles, à plus forte raison ces cicatrices, multipliées sur un arbre très-malade, doivent lui faire beaucoup de tort. Je proposerai donc d'appliquer sur la coupe des arbres découronnés d'abord de l'argile, pour éviter toute dépense inutile ; ensuite, lorsque les arbres ont repoussé, et qu'on recoupe les branches jusqu'au vif, d'y appliquer de la poix à greffer, qui n'est autre chose qu'un mélange de deux tiers de résine ordinaire avec un tiers

de cire jaune, que l'on emploie complétement fondue et sans être trop chaude. Cette poix, adhérant fortement sur le bois et couvrant les extrémités de l'écorce coupée, favorise le développement du bourrelet, et empêche pour toujours l'air et l'humidité de nuire au corps ligneux.

Après le froid de 1820, j'ai observé, dans mes vergers, des oliviers dont l'écorce avait conservé, jusqu'à une certaine hauteur, sa fraîcheur et sa verdure, et qui ne se sont desséchés qu'au commencement de l'été de l'année suivante 1821. Il est probable que les parties saines de l'olivier communiquent de proche en proche leur principe de vie à celles qui, atteintes par le froid, n'ont éprouvé qu'un commencement d'altération; ce qui aurait pu rétablir la végétation dans cette partie, si mes arbres avaient été ébourgeonnés et n'eussent pas souffert de la grande sécheresse de l'été. Si de pareils arbres, traités d'après la méthode de M. *Jean*, tardaient trop à repousser, ce qui pourrait provenir du tissu d'une écorce offensée par le froid, ou seulement trop dure et trop épaisse, sur laquelle la sève ne pourrait développer aucun bourgeon, ce qui les force à périr, je conseillerais d'introduire dans cette écorce des

germes artificiels, au moyen de la greffe à écusson ou à emporte-pièce (1), si on avait le moyen de se procurer des greffes. Cette méthode est connue en agriculture, et je l'ai pratiquée avec succès sur des arbres fruitiers et même sur des oliviers nouvellement plantés ou découronnés, pour renouveler leur tête, qui tardaient trop à pousser, et qui seraient morts sans cette précaution, comme cela m'est arrivé par la négligence de mes fermiers et l'inexécution de mes ordres.

Pour faire mieux apprécier le service que M. *Joseph Jean* a rendu aux départemens qui cultivent l'olivier, il est nécessaire d'entrer dans quelques détails sur les difficultés que l'on éprouve pour reproduire ces arbres lorsqu'on les a perdus.

L'olivier est un des arbres fruitiers les plus longs à croître : qu'il soit planté ou reproduit par la racine d'un arbre coupé, il ne commence à donner du fruit qu'après cinq ou six ans, et ce produit est si peu abondant, qu'avant vingt années il couvre rarement les frais de culture et

---

(1) La greffe à écusson s'applique difficilement aux arbres dont l'écorce est épaisse : c'est pourquoi, dans ce cas, on doit préférer celle à emporte-pièce.

d'entretien : aussi l'on dit en Provence que l'*olivier profite aux petits-enfans, le châtaignier aux enfans et le mûrier à celui qui l'a planté*. Si cet arbre est long à venir, du moins il a l'avantage de subsister pendant des siècles. Le terme de sa vie est inconnu : *Pline* a vu des oliviers plantés par *Scipion l'africain*, et *Bouclu l'ancien*, dans son *Histoire de Provence*, parle d'un arbre qui avait neuf ou dix siècles de vie, et dont le tronc creusé logeait toute une famille et même un cheval; on trouve encore en Provence, dans quelques cantons privilégiés, principalement à Saint-Laurent-du-Var, des oliviers qui, ayant survécu au froid de 1709, doivent avoir plusieurs centaines d'annes, et dont les dimensions sont monstrueuses. A cette époque de 1709, presque tous les oliviers de la Provence furent tués par la gelée; leurs rejetons, dont une grande partie ont péri par le froid de 1820, quoique âgés de cent onze années, prenaient encore de l'accroissement : c'était déjà de beaux arbres, mais on ne pouvait encore les regarder que comme de jeunes oliviers, en les comparant avec ceux de Saint-Laurent, antérieurs à 1709.

Quoique l'olivier ne produise rien, ou du moins très-peu de chose, pendant long-temps;

néanmoins comme il exige beaucoup de soins et de dépenses d'entretien, la terre qui le porte acquiert successivement et d'année en année une plus grande valeur : je ne puis faire apprécier la chose qu'en citant un fait de cette nature que je trouve dans les papiers de ma famille.

En 1712, trois années après le froid, mon bisaïeul acheta, dans le terroir de Grasse, département du Var, pour quatre mille francs, une terre d'environ huit arpens entièrement complantés en oliviers, qui, ayant tous péri par la gelée, avaient repoussé par leurs racines. A sa mort, qui eut lieu seize années après, cette terre fut portée pour six mille francs dans sa succession; en 1767, mon grand-père la remit à son fils aîné (mon père), en le mariant, pour une valeur de douze mille francs; ce dernier la vendit quinze mille francs en 1775; avant le froid de 1820, elle était estimée trente mille francs : aujourd'hui, quoique depuis 1712 les propriétés foncières aient doublé de valeur, cette terre, dont les oliviers ont encore péri, aurait peine à se vendre huit mille francs, et encore cette valeur ne serait pas entièrement pour le fond, mais pour des espérances éloignées.

Le Gouvernement n'étant pas assez riche pour

dédommager les propriétaires d'oliviers des pertes incalculables qu'ils ont dernièrement éprouvées, ne devait-il pas, dans sa justice, libérer de l'impôt foncier, pendant un certain nombre d'années, les terres qui les portaient? La plupart de ces terres, cadastrées peu de temps avant la gelée, ont été estimées d'après leur valeur d'alors, il leur faut cent onze ans pour acquérir de nouveau et progressivement cette même valeur : c'est donc une injustice bien grande et bien manifeste de les soumettre à l'impôt pour une valeur de produit qu'elles n'ont plus, et qu'elles ne pourront même pas acquérir dans l'espace d'un siècle. Cette injustice peut, elle seule, empêcher la propagation de l'olivier et dégoûter les propriétaires de leur culture.

Ce que je dis des oliviers ne concerne que les pays de grande culture, tels que ceux de Grasse, Toulon, Hières et autres, où la gelée atteint rarement ces arbres; mais dans les terroirs plus froids, où les oliviers ne croissent que difficilement, et où ils sont fréquemment détruits par des hivers rigoureux, tels que ceux d'Aix, de Salon et autres semblables, on supplée par le nombre à la grandeur des arbres; aussi on n'a que de petits oliviers qui, venant à périr, sont

reproduits dans vingt ou trente années; mais dans ces pays, quoique l'olivier donne plus tôt des fruits, la récolte des olives est presque toujours secondaire. On plante rarement des oliviers en verger dans les bonnes terres céréales, ils ne s'y trouvent le plus souvent qu'en hors d'œuvre et sur les lisières des propriétés.

Par le peu d'intérêt que le Gouvernement et les chambres ont mis, en 1820, à la mort des oliviers, il est probable que l'on n'a considéré la chose que sous ce dernier rapport.

Lorsque le froid, en détruisant, dans nos départemens méridionaux, à des époques assez rapprochées, un arbre aussi précieux que l'olivier, ruine une quantité innombrable de familles, que sa propriété, ses produits ou sa culture faisaient vivre, quelle reconnaissance ne doit-on pas à un agriculteur modeste et ignoré, qui, par des expériences qu'a dirigées son intelligence, et que ses mains ont exécutées, est parvenu à nous donner des moyens faciles et peu dispendieux de conserver dans beaucoup de circonstances et sur-tout de réparer très-promptement un arbre riche, difficile à reproduire, et que jusqu'à ce jour on laissait périr, faute de soins, lorsqu'il avait été frappé par la gelée! Il faut espérer que le Gouvernement

lui donnera, dans sa munificence, des témoignages réels de la reconaissance publique.

Une récompense qui serait accordée à M. *Joseph Jean* aurait un but d'utilité générale, qu'un souverain aussi éclairé que le nôtre ne peut manquer d'apprécier. Elle encouragerait à publier des méthodes pratiques d'une application rare, mais qui peuvent, dans quelques circonstances, devenir du plus grand intérêt, et qui souvent meurent avec ceux qui les ont découvertes, pour n'en avoir fait l'application qu'une fois. Certainement si le propriétaire des environs de Toulon, qui conserva ses oliviers après la mortalité générale de 1709, avait espéré une récompense de sa découverte, il se serait empressé de la faire connaître, et la plus grande partie des oliviers qui ont péri, dans les six hivers rigoureux qui ont eu lieu depuis cette époque, seraient encore existans.

NOTICE

Adressée à la Société royale et centrale d'agriculture, par M. Brune, *maire de Souvans, département du Jura, sur les améliorations qu'il a introduites dans ses cultures* (1).

Messieurs, les moyens que vous employez tous les jours pour encourager et faire fleurir l'agriculture en France, m'engagent à prendre la liberté d'entrer en concurrence pour l'obtention des prix que vous avez résolu de décerner en 1823 et les années suivantes.

Je n'entreprendrai point de vous faire un mémoire volumineux et brillant pour chercher à captiver votre bienveillance, je suis convaincu que les actions et les faits seulement auront des droits certains à votre justice.

Je vais avoir l'honneur de vous détailler simplement, mais avec la plus stricte vérité, tout le

---

(1) La Société a décerné à M. *Brune*, dans sa séance publique du 6 avril 1823, une grande médaille d'or et un exemplaire du *Théâtre d'Agriculture d'Olivier de Serres*. (Voyez, pag. 124 de ce volume, la notice relative à ces récompenses.)

bien que j'ai fait dans mon pays comme agriculteur, tous les avantages procurés insensiblement dans la province, et les résultats heureux que la postérité doit en attendre.

Absent de mon village pendant vingt-deux ans pour remplir des places publiques ou suivre le commerce sur plusieurs points de la France, je rentre enfin dans mon pays natal en 1810 ; j'y trouve, à mon retour, l'agriculture dans l'état le plus languissant, les fermiers ruinés et dans la misère la plus profonde, traînant avec peine à leur charrue trois ou quatre chétifs animaux, qui, par leur maigreur extrême, n'avaient pas la force de bien labourer leurs terres.

Deux années entières je fis tous mes efforts pour engager les habitans à changer leur assolement bisannuel (jachère et blé), source infaillible de leur misère et de l'appauvrissement de leurs récoltes ; je les fis convenir que, par leur assolement vicieux, un hectare ensemencé de blé ne leur produisait que quarante-huit à cinquante mesures de blé, du poids de trente livres chacune ; je leur garantissais que, par un autre assolement (le quatriennal), ils obtiendraient environ cent cinquante mesures de blé dans le même espace de terrain ; qu'ils auraient encore en sus de bénéfice, dans les quatre an-

nées, le mais, l'orge et le trèfle : je les suppliai tous de vouloir au moins faire quelques essais, mais il me fut impossible de pouvoir jamais rien obtenir de leur obstination, en discutant avec eux sans pouvoir jamais détruire la confiance qu'ils avaient en leur ancien système. Mes fermiers ne me payaient pas ou me donnaient seulement quelques faibles à-comptes sur des arriérés anciens ; après les pertes énormes que j'avais éprouvées dans des forges et sur la place de Paris, je me trouvais extrêmement gêné pour subvenir à l'éducation de ma famille : je pris alors le seul parti qui me restait, celui de cultiver moi-même, espérant au moins doubler mes revenus et les forcer, par mon exemple, à suivre un assolement plus lucratif et mieux raisonné.

En 1812, je retirai des mains des plus mauvais fermiers soixante hectares de terres labourables, que j'assujettis aussitôt à l'assolement quatriennal, en supprimant entièrement les jachères, substituant à leur place les plantes sarclées, pour leur faire succéder l'orge, l'avoine et le trèfle.

J'éprouvai de grandes difficultés dans l'exécution de mes desseins, elles ne furent cependant pas invincibles, puisque je les ai vaincues;

mais il fallait une patience à toute épreuve, une douceur constante, afin de pouvoir les surmonter avec le temps.

Les terres labourables de cette commune consistent en huit cents hectares, divisés en deux soles, situés dans une plaine superbe et sans aucune clôture ; elles y sont généralement d'une qualité médiocre, quoiqu'il en existe de très-bonnes et de très-mauvaises; mais les propriétés y sont extrêmement divisées ou morcelées ; la plus grande pièce appartenant au même propriétaire n'excède pas deux hectares, et l'on n'en compte pas six de cette contenance sur le territoire ; les autres sont d'un huitième, d'un quart, d'un demi-hectare. J'ai dû dès-lors éprouver de grands obstacles en semant tous les ans des pièces ainsi morcelées au milieu des jachères de cette commune ; j'avais à souffrir des pertes considérables causées par les joignans et les aboutissans, qui, quatre fois dans l'année, labouraient leurs terres à côté des miennes ensemencées ; mais les plus grands dommages auxquels je pouvais m'attendre devaient être causés par les moutons et le gros bétail, courant sans cesse à travers les jachères pour se disputer quelques brins de mauvaises herbes ; effet terrible de cette malheureuse vaine pâ-

ture, fléau désastreux de l'agriculture, obstacle invincible à sa vraie prospérité. Je n'aurai pas le bonheur de vivre assez long-temps pour la voir supprimée dans la promulgation d'un bon code rural. On me causa souvent de grands ravages sur mes terres; je n'exigeai jamais néanmoins le paiement d'aucun d'eux; je me bornais à menacer beaucoup les délinquans, et le maire avait la bonté d'établir une police extrêmement sévère pour la garde et la conservation des récoltes : ce fut par ce moyen qu'il parvint à chasser pour toujours les moutons de la commune; que les trouvant sans cesse en délit et les faisant rapporter toujours, les propriétaires de ces animaux sentirent enfin qu'il n'était plus possible d'en conserver sur un territoire aussi divisé, qui bientôt allait se trouver toutes les années généralement ensemencé.

Les railleries dont je fus l'objet pendant près de trois ans étaient le moindre des chagrins et des revers que je pouvais éprouver; mais je sentais néanmoins de temps en temps quelques inquiétudes: les laboureurs annonçaient hautement que j'allais infailliblement me ruiner en continuant ainsi ma culture; l'expérience que je leur supposais me donnait quelquefois de véritables craintes, qui se dissipaient cepen-

dant toujours par la réflexion : j'étais moi-même sans aucune expérience à cet égard; quelques faibles talens d'ailleurs ne pouvaient pas m'éclairer beaucoup sur cette partie, le raisonnement et le bon sens seulement me faisaient juger favorablement ma conduite; mais j'étais incertain si je gagnerais beaucoup ou peu de chose, si je réussirais complétement.

Je comparais bien mes champs à mon jardin semé tous les ans, et je disais : si je pouvais également, tous les ans, engraisser suffisamment mes terres, je pourrais également les semer tous les ans; mais il faudrait les conduire comme un jardin, n'y pas placer, toutes les années, des céréales, qui les épuiseraient bientôt, malgré la grande quantité de fumiers que l'on pourrait y conduire; ne pouvant avoir à ma disposition cette énorme quantité de fumiers qui me serait nécessaire pour semer mes champs toutes les années, il faut donc absolument me la procurer par les prairies artificielles, qui déjà en engraisseront une partie par l'enfouissement de la troisième tondue dans la terre au moment des semailles, et me fourniront une quantité considérable de fourrage pour augmenter mes bestiaux, qui suffiront à l'engrais du surplus. Tel est le raisonnement qui me

rassurait, et me donnait toute l'assurance du succès.

Je savais déjà que le plâtre était un amendement puissant pour toutes les prairies artificielles ou naturelles ; mais j'ignorais absolument la quantité nécessaire pour amender un hectare. Je me livrai donc à plusieurs essais comparatifs : l'année 1813 fut la première qui me vit plâtrer mes premiers trèfles semés dans les avoines et les orges de l'année précédente ; alors on cultivait très-peu cette plante dans toute la province, et les faibles semis qu'on y trouvait par hasard n'offraient que des produits de nulle valeur, parce que l'emploi du plâtre y était inconnu comme amendement, et les grains qui les suivaient n'éprouvaient aucune amélioration dans leurs récoltes. Ce ne fut que l'année suivante, en 1814, après mes essais comparatifs de 1813, que je découvris qu'il fallait nécessairement treize quintaux métriques de plâtre pour amender suffisamment un hectare ensemencé de trèfle.

Vous ne serez plus étonnés, Messieurs, de cette énorme quantité nécessaire à nos terres, tandis que la moitié se trouve suffisante sur plusieurs autres points de la France, parce que vous savez sans doute que nos plâtres primitifs

sont d'une qualité bien inférieure à ceux de Montmartre.

En 1814 fut ma première récolte des blés sur les trèfles plâtrés et fauchés en 1813; leur beauté, leur produit, qui surpassaient le double de ceux à récolter dans les champs semés après la jachère, commencèrent à dessiller un peu les yeux des moins incrédules, et ralentirent les propos indiscrets dont j'avais été l'objet si longtemps; ils servirent également à ranimer mon espoir.

Déjà quelques laboureurs commencèrent à suivre mon exemple par quelques essais seulement.

La faiblesse et la pauvreté des récoltes de 1815 et 1816 produisirent la disette et la cherté de 1817, mes blés sur trèfles plâtrés souffrirent extrêmement peu des intempéries des saisons; ils étaient aussi élevés, aussi beaux, seulement un peu plus clairs que les années ordinaires, tandis que les autres sur jachères ne produisirent pas moitié des autres années; que mes orges et mes avoines furent aussi belles que je les aie jamais vues, et qu'un hectare de mes pommes de terre me produisit plus d'argent qu'un hectare de leur blé.

Ce fut alors que les laboureurs, émerveillés

des produits étonnans que je venais d'obtenir dans les cinq années précédentes, s'empressèrent, à l'envi les uns des autres, d'imiter une méthode qu'ils avaient auparavant tant blâmée.

L'impulsion fut générale : dès le printemps de 1817, toutes les jachères disparurent sur le territoire de cette commune, et furent remplacées par le maïs, les pommes de terre, les fèves, les haricots et les pois : depuis cette époque, l'assolement quatriennal sans jachères est le seul pratiqué, donnant toujours aux laboureurs les mêmes résultats et les mêmes avantages ; il se communique de distance en distance, et chaque année voit éclore de nouveaux prosélytes, qui l'établissent dans diverses communes du département, où il sera généralement répandu dans cinq à six ans.

Veuillez bien me permettre, Messieurs, de vous donner une preuve de la rapidité avec laquelle il se propage ; en 1815, lorsque j'étais le seul à me servir du plâtre comme amendement, quatre fabriques seulement existaient dans le département pour sa confection : en 1817, déjà les fabricans furent obligés d'en augmenter le nombre, et ils l'ont augmenté successivement chaque année, de manière qu'on en compte aujourd'hui trente-deux ; elles ne suffiront

pas aux demandes du printemps de l'an prochain 1823; celui qui, dès le principe, m'a fourni constamment la quantité nécessaire à ma consommation, est venu me prier instamment, les deux années dernières, d'accepter gratis, jusqu'à mon décès, tout celui nécessaire à l'amendement de mes trèfles, sous prétexte que j'étais la cause première de ce qu'il faisait une jolie fortune par l'heureux emploi du plâtre que j'avais introduit dans le département.

Je fus très-sensible, sans doute, à ses offres généreuses, mais je ne voulus accepter qu'une diminution sur le prix, parce qu'il me protesta que du moins il ne consentirait jamais à gagner sur moi, qu'il me le livrerait au prix qu'il lui revenait en fabrique.

Je dois ici, Messieurs, vous établir la différence énorme de la situation actuelle de cette commune avec celle dont elle jouissait avant cette heureuse révolution dans sa culture.

Les laboureurs, à cette époque, étaient extrêmement pauvres et misérables, et quoiqu'ils n'affermassent alors que quarante à quarante-cinq francs l'hectare de terre, chaque année, il était rare qu'ils pussent parvenir à les payer entièrement, à moins qu'ils ne souffrissent tous les besoins et ne s'imposassent toutes sortes de

privations ; il faut convenir aussi qu'ils étaient dans l'impossibilité de faire mieux, puisque leurs terres épuisées ne rendaient plus que trois à quatre grains pour un, tandis qu'elles en produisent huit à dix aujourd'hui.

Des baux qui se sont renouvelés au printemps dernier ont porté le prix de l'hectare de terre à soixante-dix et soixante-douze francs, et les fermiers seront dans l'aisance, ils gagneront le triple de ce qu'ils gagnaient autrefois.

En 1813, le maire fit faire le premier recensement du bétail de la commune, il consistait alors en trois cent deux pièces de gros bétail, chevaux, bœufs, vaches, et de plus soixante-cinq porcs : depuis, il a continué toujours la même opération, chaque année, et celui qu'il a fait faire, au mois d'avril dernier, pour 1822, présentait six cent soixante-neuf pièces de gros bétail et cent quatre-vingt-trois porcs; une augmentation progressive dans les élèves se faisait entrevoir chaque année : elle suivait à-peu-près l'extension des trèfles et des pommes de terre qui devaient les nourrir ou les engraisser.

On voit insensiblement le bétail s'améliorer de lui-même par une nourriture abondante, sans qu'il soit besoin d'en changer la race.

La masse des fourrages est sextuplée dans

cette commune depuis six ans ; celle des grains est plus que doublée, non compris les légumes, le maïs et les pommes de terre, qui fournissent une grande ressource, un bénéfice immense : aussi le bétail des laboureurs vaut-il aujourd'hui quatre fois plus d'argent qu'il n'en valait en 1813, et j'espère qu'avant six ans le Gouvernement trouvera des ressources précieuses dans ce département pour ses remontes et sur-tout pour l'artillerie; que bientôt nous pourrons être affranchis de porter notre or aux étrangers pour nous procurer des chevaux.

Il n'est pas une classe de la société qui ne se ressente de cette abondance et de la multiplicité des denrées : il n'est pas un ouvrier qui n'ait aujourd'hui plusieurs vaches, génisses ou porcs dans son écurie; mais quoique auteur moi-même de cette aisance et de la richesse publique, je suis toujours né pour être malheureux, ou tout au moins pour faire murmurer après moi.

Les laboureurs se plaignaient autrefois de ce que mon système nouveau les empêchait de faire pâturer librement leurs jachères; les propriétaires de prés naturels se plaignent aujourd'hui de ce que j'ai fait baisser le prix de leurs herbes de prés; les laboureurs de ce que l'abondance des grains, et sur-tout l'extension

du maïs, des légumes et des pommes de terre, a fait tomber toutes les denrées à vil prix.

Les fermiers sont toujours extrêmes, ils voudraient avoir de tout abondamment, et vendre toujours fort cher.

Ils ne connaissent pas le vrai motif de la baisse actuelle des grains: ils se persuadent que le petit point qu'ils occupent, produisant de belles récoltes, doit influer beaucoup sur tout le royaume; il faut convenir cependant que si toute la France aujourd'hui cultivait comme on fait ici, les grains tomberaient dans l'avilissement le plus déplorable, et que les cultivateurs seraient ruinés par l'abondance même.

La population ne s'accroîtra point dans la proportion des progrès actuels de l'agriculture: il appartient au Gouvernement de tenir toujours une juste balance entre les produits, les besoins de la consommation et les débouchés du superflu, s'il veut faire prospérer l'agriculture; mais il faudrait prendre des mesures et d'avance, car depuis quatre ans déjà l'agriculteur est bien à plaindre par la vileté du prix des grains, sans qu'il lui soit possible de les vendre quand ses besoins l'exigent.

Un grand obstacle, jusqu'à ce jour, s'est constamment opposé à la propagation générale

des trèfles dans toutes les communes de ce département, c'est la difficulté de les rompre ou défricher pour y semer le blé ; il faut au moins le double de force, ou du bétail nécessaire à la semaille d'un champ qui se trouve en jachère ; la grande majorité des laboureurs n'ont pas les facultés suffisantes pour acquérir le surplus des bestiaux nécessaires à cette culture.

L'insouciance, le besoin du moment empêchent une autre partie de faire, chaque année, des élèves, qui les mettraient un jour dans le cas de la pratiquer avec aisance.

D'autres, plus raisonnables, réunissent ensemble leurs deux charrues pour labourer alternativement les trèfles des deux parties contractantes, en attendant qu'ils puissent réunir assez de force pour eux-mêmes.

M. *Bosc* l'a vu, lui-même, l'année dernière durant nos semailles d'automne ; il fut étonné de voir sept et huit chevaux à chaque charrue, qui défrichaient les trèfles.

Je fus alors fâché d'avoir déjà fini les miens, il aurait vu quatre chevaux à mes charrues, qui les labouraient parfaitement et aussi profondément que ceux qui en mettaient huit.

Je lui fis connaître que j'avais perfectionné les charrues du pays, au point que quatre chevaux

aujourd'hui labouraient plus aisément, et me faisaient plus d'ouvrage que six et sept que je mettais autrefois à mes charrues; il les vit, il en conçut une très-bonne opinion, et elles lui parurent devoir occasionner infiniment moins de tirage que les autres.

Je m'en sers toujours avec le même succès : je viens de terminer mes semailles avec le même avantage; mais il faudra autant de temps pour les faire généralement adopter qu'il en a fallu pour l'introduction de l'assolement et des trèfles; le temps et l'exemple seuls sont capables de vaincre l'obstination et l'insouciance des laboureurs ; les meilleurs écrits et les plus brillantes promesses ne sauraient les ébranler, et par-tout où quelques propriétaires instruits ne montreront pas l'exemple, ils suivront toujours la marche de leurs pères.

Les changemens que j'ai faits dans la construction des charrues anciennes du pays sont peu considérables, quoique produisant un si grand avantage ; mais c'est ainsi que plusieurs siècles se sont écoulés quelquefois sans voir éclore la chose la plus simple et la plus utile, tandis qu'une faible conception ou le hasard souvent la fait naître.

La résistance qu'on éprouvait à défricher nos trèfles dans les terres fortes, les efforts qu'il fallait y employer, me donnaient beaucoup d'inquiétude : je cherchais depuis long-temps les moyens de les adoucir; j'ai fait pendant plusieurs années des expériences coûteuses avant d'obtenir le succès que je désirais.

J'ai, sur mon exploitation, un verger clos de quatre hectares en prairies ou terres labourables; j'ai quatre autres hectares en différentes pièces de terres infiniment mauvaises et incultes depuis très-long-temps : par le moyen de deux pépinières que j'avais établies en 1810, j'ai fait planter près de deux mille pieds d'arbres fruitiers des meilleures espèces dans le verger, et plus de vingt mille pieds d'arbres forestiers dans les terres incultes, qui, dans trente ans, vaudront des sommes considérables, comme on peut en juger par la rareté des bois, l'accroissement de la population et leur belle venue.

On pourrait penser, peut-être avec raison, que je ne devais point parler du perfectionnement que j'ai procuré dans la construction de nos charrues, ni des plantations que j'ai faites, puisque l'un et l'autre ont été exécutés seulement pour mon avantage particulier, et qu'ils ne forment point l'objet des concours proposés;

mais j'ai cru devoir moi-même en faire mention, parce que tous les deux influeront beaucoup sur le bien-être général de la postérité.

Le premier, dans la suite, donnera de grandes facilités pour l'extension générale des prairies artificielles, le second procurera de grandes douceurs pour la subsistance des hommes et d'immenses ressources pour le chauffage, les constructions et le sabotage.

Je conviens que si personne ne m'eût imité, mes plantations seraient de peu d'importance dans la masse de la consommation des environs, mais les habitans ont suivi mon exemple ; ils ont planté beaucoup plus que moi et plantent encore tous les jours.

Il faut abandonner enfin une digression peut-être trop longue pour revenir aux sujets des concours.

Vous avez arrêté, Messieurs, de donner une médaille à celui qui, le premier, aurait introduit dans un canton de la France un engrais ou un amendement ignoré jusqu'à lui.

Une autre médaille à celui qui aurait établi, le premier, la culture en grand des pommes de terre pour servir à la nourriture et à l'engrais des bestiaux.

Une troisième, enfin, à celui qui, le premier, aurait détruit la jachère absolue, et lui aurait fait succéder la culture des plantes sarclées.

Assuré, Messieurs, d'avoir rempli parfaitement ces trois objets, j'ai pris la liberté de vous exposer mes travaux à cet égard, avec trop de détails peut-être, mais veuillez me le pardonner, je les ai crus nécessaires.

Vous jugerez dans votre sagesse si je suis digne d'obtenir quelques honneurs ou récompenses de la Société savante que vous honorez par vos lumières, etc.

APPENDICE

Aux Observations pratiques sur la théorie des Assolemens, publiées par M. MOREL DE VINDÉ, *Pair de France, en novembre* 1822 (1).

CETTE publication a été suivie des témoignages les plus nombreux de l'indulgence avec laquelle elle avait été accueillie. La correspondance qui en a été le résultat s'est étendue au point de ne plus me permettre de l'entretenir, et je supplie toutes les personnes qui croiraient avoir à se plaindre de mon silence à cette occasion, de recevoir ici mes excuses, et de m'accorder un pardon auquel mon âge, ma santé, et mes occupations, me donnent quelques droits. J'ai profité au surplus des utiles renseignemens que m'ont donnés ces excellens correspondans, et je les prie d'en agréer aussi tous mes remercîmens.

L'objet principal de la très-majeure partie de cette correspondance a été la discussion et non la *solution* du problème que j'avais proposé, et que je crois devoir répéter ici textuellement :

(1) *Mémoires* de la Société royale et centrale d'agriculture, tome Ier., année 1822, page 391.

Trouver pour chaque localité une plante non épuisante, dont les produits aient un emploi ou débit certain, et dont la culture exige, dans le cours de l'année, trois binages, sarclages ou buttages.

Cette question a été généralement très-bien saisie, mais nullement résolue. En effet, toutes les plantes sarclées que mes divers correspondans ont proposées (pour nettoyer ce quart ou ce cinquième au moins de l'exploitation, qui, sans jachère, ne peut l'être que par cette culture) retombaient évidemment dans l'inconvénient contre lequel j'invoquais un remède, c'est-à-dire qu'elles manquaient d'emploi ou de débit suffisant, et quelquefois même on m'a présenté, comme solution du problème, des plantes dont la culture sur vingt hectares aurait excédé les besoins de tout un département.

J'ai été très-fâché de cette absence totale de réponse satisfaisante à une question aussi grave, et que je crois tellement inhérente aux progrès de l'agriculture, que, sans cette solution, il faut absolument renoncer à généraliser ces utiles progrès; je m'en suis alors plus profondément occupé, et comme j'ai persisté à penser qu'une culture aussi bonne et si puissamment recom-

mandée n'éprouverait pas un repoussement aussi général, si cette défaveur n'avait pas quelque cause majeure et insuffisamment explorée, j'ai fait tous mes efforts pour découvrir cette cause.

En examinant la question sous toutes ses faces, j'ai enfin reconnu que ce qui empêchait toutes nos plantes sarclées d'avoir un débit certain, et par conséquent une adoption universelle dans nos systèmes agricoles, c'est que toutes ces plantes sarclées, toutes ces intercalations, n'étaient pour ainsi dire que de véritables superfétations, c'est-à-dire une répétition à-peu-près inutile de choses déjà existantes. Elles ne sont point une acquisition nouvelle, *une chose de plus*, elles ne se présentent que comme une simple conversion de produit; ce n'est qu'une chose mise à la place d'une autre, avec bénéfice, dans quelques localités favorables, mais avec perte véritable dans la généralité du pays.

Et en effet, bien qu'il y ait récolte de plus, puisqu'il y a jachère de moins, cette récolte, faisant exactement double emploi avec d'autres produits déjà existans et jusqu'alors *suffisans*, reste sans utilité ni débit, et ne donne autre chose que la perte de tous ses frais.

Il demeurera donc constant que, de quelque manière que l'on produise, *en excédant*, un objet de consommation quelconque, employable seulement aux mêmes usages qu'un autre déjà précédemment cultivé, il faudra que la consommation augmente en proportion, ou qu'un des deux produits reste sans emploi ou débit : or, comme ce n'est jamais que par une progression aussi faible que lente que la consommation peut augmenter, toute production nouvelle qui ne fera que se mettre à la place d'une production existante, restera sans emploi ni débit, ou n'en obtiendra qu'aux dépens de la production ancienne, et sera par conséquent universellement repoussée.

Et il n'est pas nécessaire, pour que cet effet se fasse sentir, que les deux productions proviennent du même propriétaire, ou naissent dans le même lieu ; les besoins et le commerce mettent toutes les productions en équilibre entre elles.

Si, par exemple, je produisais en alcool provenant de plantes sarclées la moitié de la consommation de la France, l'effet du plus bas prix pourrait bien être d'augmenter la consommation d'un vingtième peut-être ; mais les neuf autres vingtièmes obtenus par la production

nouvelle seraient évidemment en perte, soit pour elle-même, soit pour l'alcool obtenu précédemment de la vigne.

Autre exemple : Si j'obtenais des plantes sarclées la moitié de la consommation des bestiaux existans en France, il est évident que les proportions se retrouveraient encore ici les mêmes; la consommation augmenterait peut-être d'un ou deux vingtièmes, mais le débit ou l'emploi des plantes fourragères naturelles ou artificielles diminueraient des huit ou neuf autres vingtièmes.

Je ne connais pas une seule innovation de produits en France qui ne soit exactement dans ce même cas, s'ils ne sont employables qu'aux mêmes usages que des produits déjà existans ; et aussi loin qu'on veuille étendre ces exemples et cette comparaison, on trouvera que j'énonce ici une vérité incontestable.

Qu'on ne s'étonne donc point de ces résultats, et que l'on reconnaisse avec moi qu'il est inévitable qu'il n'y ait pas de production là où il n'y a pas de besoin, et que les habitudes soient les plus fortes là où il n'y a point intérêt à les changer.

Notre problème est donc insoluble par cela seul que la seconde condition, *celle de l'emploi*

ou du débit certain de la plante sarclée, est démontrée impossible.

Je ne sais comment il se fait que nous aions, et moi tout le premier, tourné constamment autour de ce cercle vicieux sans nous apercevoir qu'en recommandant l'assolement quadriennal, ou tous autres exigeant le quart ou le cinquième de l'exploitation en plantes sarclées, nous demandions l'impossible, puisque, je le répète, ces plantes sarclées, si fortement recommandées, ne pouvaient cependant avoir d'autre destination que de prendre la place de denrées déjà existantes, et par conséquent de produits *préférables* par tous les motifs d'habitude ancienne et d'intérêt actuel.

Pour que le problème eût été susceptible d'une solution généralement satisfaisante, il aurait fallu le rédiger ainsi :

Trouver une plante non épuisante, dont la culture exige, dans le cours d'une année, trois façons (binages, sarclages ou buttages), et dont les produits, NE DONNANT PAS UNE DENRÉE DÉJA INDIGÈNE, *soient en outre d'un emploi général et d'un débit certain.*

Le simple exposé de la question, ainsi présentée, aurait suffi, je crois, pour que la réponse fût unanime, et que chacun s'écriât : *La*

betterave, consacrée à la fabrication du sucre, remplit merveilleusement toutes les conditions du problème.

Je crois que la démonstration de cette vérité est facile, et qu'on n'a pas encore considéré le sucre de betterave sous ce nouveau point de vue, qui me semble lui donner le plus immense intérêt.

Examinons en effet jusqu'à quel point la fabrication du sucre de betterave satisfait à toutes les données du problème.

Je ne parlerai ici d'aucun des autres avantages qui ont été si habilement reconnus et exposés par M. le comte *Chaptal*, et plus récemment par M. *Mathieu de Dombasle*. Ce n'est point sous le rapport du sucre que j'envisage la question, je prétends ne considérer ici la betterave que comme moyen unique d'obtenir par elle, *en sa qualité de plante sarclée généralement adoptable*, l'amélioration générale de l'agriculture en France.

Il est évident qu'elle *seule*, offrant pour produit une denrée entièrement exotique, est pour la France une création toute nouvelle, qui n'altère la valeur vénale d'aucun de nos produits anciens, et est en outre d'un emploi général et d'un débit certain.

L'admirable découverte du sucre dans la betterave est, dans notre économie nationale, une de ces révolutions heureuses et rares dont les contemporains peuvent quelquefois ne pas assez sentir le prix, mais à laquelle la postérité finira par marquer sa place parmi les plus grandes richesses agricoles et commerciales.

Nulle autre plante ne peut présenter cet avantage de faire naître universellement sur le sol de la France une denrée de nécessité absolue, qu'il fallait aller chercher au-delà des mers, et de donner cette denrée sans froisser d'anciennes habitudes ni d'anciens intérêts, et par conséquent sans craindre ni cultures rivales ni produits jaloux.

Et quand on observe que la plante qui, par la production de ce sucre, rend enfin possible l'amélioration universelle de l'agriculture, fournit de plus par son marc le meilleur de tous les engrais pour les bestiaux; quand on ajoute à cette première considération que cette même plante remplit en outre à tel point toutes les conditions exigées des plantes sarclées, qu'il faudrait encore la substituer à la jachère pour nettoyer nos terres, quand bien même elle ne donnerait pas de si riches produits, on a bien raison de s'étonner comment il est possible que

sa culture et la fabrication de son sucre soient encore si peu répandues.

Sans m'occuper à rechercher les causes de cette indifférence pour un objet d'un intérêt si majeur, je rentre dans la question ; et reconnaissant que cette solution du problème est enfin non-seulement complète, mais encore pleinement satisfaisante, je crois pouvoir poser en principe *que la culture de la betterave et la fabrication de son suc remplissent toutes les conditions nécessaires pour l'adoption générale d'une plante sarclée dans tous nos systèmes agricoles, et que le perfectionnement universel de notre agriculture sera la suite certaine de la plus grande extension possible donnée à cette culture et à cette fabrication.*

J'avais pressenti cette solution dans le mémoire auquel j'ajoute cet *Appendice;* j'avais seulement énoncé la crainte que les intérêts commerciaux d'un peuple voisin, et peut-être rival, ne fissent tomber à trop bas prix les produits de notre fabrication en grand du suc de betterave ; mais après un plus mûr examen, j'ai pensé que cette crainte pouvait être erronée, ou au moins très-prématurée ; et reconnaissant de plus que quelque faible que fût le produit de la betterave, comme *sucre,* ses autres

avantages seraient encore si considérables, qu'il y aurait grand profit à la cultiver, je n'ai pas hésité à publier ces dernières idées, et à me hâter de faire considérer la fabrication du sucre de betterave sous un rapport qui m'a paru nouveau, et dont je crois qu'il est si important de convaincre tous les agriculteurs.

Si déjà j'ai pu produire cet effet sur mes dignes coopérateurs en agronomie, j'invoquerai leur aide pour propager l'opinion que je viens d'émettre. Peut-être, leurs vœux unis aux miens obtiendront-ils que cette utile pensée éveille l'attention de tous les amis de l'agriculture, et obtienne la protection spéciale et les encouragemens du Gouvernement.

Je m'estimerais heureux si, pour ma faible part, j'avais pu contribuer à l'extension d'une culture qui me paraît l'unique moyen de généraliser en France *les bons assolemens,* et j'entends exclusivement, par cette dernière expression, *ceux où le retour fréquent des plantes sarclées est admis comme élément indispensable en remplacement de la jachère.*



AVIS

SUR

LES CHEVAUX PRIS DE CHALEUR (1),

PAR M. HUZARD.

DÉJA les fortes chaleurs que nous éprouvons cette année (1822) ont fait périr quelques chevaux sur les routes, et il est à craindre que les accidens qui se montrent dans ces sortes de cas ne se multiplient et ne donnent lieu à des pertes semblables à celles qui ont eu lieu au mois d'août de l'année dernière (1821), où des relais de postes et de messageries en laissaient journellement sur les routes quatre ou cinq, où l'un d'eux en a eu jusqu'à dix-sept plus ou moins malades, et dont près de la moitié sont morts.

Ces accidens, connus encore sous les noms de *coup de sang*, de *coup de chaleur*, de *coup de feu*, de *coup de soleil*, de *chevaux brûlés*, *suffoqués*, etc., constituent une inflammation

(1) Nous nous sommes servis de cette expression, parce qu'elle est bien connue du plus grand nombre des propriétaires.

(phlegmasie) générale, portée à l'extrême, et surtout l'inflammation des membranes du cerveau : ils sont dus à un travail trop long-temps soutenu, pendant les fortes chaleurs, à l'ardeur du soleil.

Les chevaux tremblent, s'arrêtent, chancellent et tombent à la voiture ; ils sont insensibles au fouet ; la peau, après avoir été couverte de sueur, est sèche et brûlante ; la bouche est ouverte, et les naseaux fortement dilatés ; les yeux sont hagards, la respiration est haletante et très-précipitée ; les animaux sont bientôt suffoqués ou asphyxiés, si on ne vient promptement à leur secours, et les secours sont assez souvent trop tardifs ou inutiles.

On trouve, à l'ouverture des cadavres, les ventricules du cœur à-peu-près vides ; les gros troncs sanguins peu remplis d'un sang noir, épais ; tout le système capillaire et musculaire sous-cutané infiltré de sang et flagellé ; les poumons noirs, engorgés de sang ; les vésicules pulmonaires déchirées, infiltrées également ; la trachée-artère, la muqueuse des naseaux, sèches, d'un rouge violet ; un épanchement sanguin, noir, sous les méninges, et leurs vaisseaux très-engorgés ; les ventricules du cerveau sans sérosité : celle qui s'échappe du ca-

nal rachidien, lorsqu'on sépare la tête du tronc, est en petite quantité, rougeâtre; la langue est noire, pendante hors de la bouche, sèche; le foie, la rate, l'épiploon sont gorgés de sang; l'estomac est plus ou moins rempli d'alimens(1).

Le traitement très-actif que l'on emploie trop souvent contribue quelquefois à accélérer la mort ou à retarder la guérison. La saignée pratiquée sur-le-champ tue assez souvent les animaux à la manière de ceux dont on insuffle de l'air dans la jugulaire, ainsi qu'on l'a observé il y a déjà long-temps : le sang ne sort pas ou sort peu; la saignée est baveuse, l'ouverture est béante, et on entend quelquefois le glou-glou ou le bruit de l'air qui s'introduit dans la veine. On a observé que cet accident n'avait pas lieu lorsqu'on saignait à l'aide de la ligature, ou lorsqu'on tirait du sang aux ars ou aux saphènes.

On prescrit, dans ces cas, avec beaucoup d'avantage, les lotions d'eau vinaigrée; mais les conducteurs, les postillons, les propriétaires et les maréchaux, croyant accélérer la guérison

(1) On fait presque toujours manger l'avoine au moment qui précède le départ, cette mauvaise habitude et cet état de plénitude de l'estomac ne contribuent pas peu à augmenter le mal.

en employant le vinaigre pur, et sur-tout le plus fort, comme le vinaigre de bois, qui est en usage actuellement dans beaucoup d'endroits, et qui est très-actif lorsqu'il n'est pas suffisamment étendu d'eau, s'empressent de le verser dans les oreilles, d'en introduire dans les naseaux, dans la bouche, d'en laver les yeux, les testicules, les ars, les jarrets; mais loin de produire le bien qu'on en attend, lorsque les animaux ne meurent pas promptement par le fait de la maladie, il survient une forte inflammation dans toutes les parties frottées; elles se sèchent fortement; l'épiderme se parchemine, se fendille; il s'en détache de larges exfoliations, et la guérison est lente et incertaine.

On s'est bien trouvé de retarder la saignée jusqu'à ce que les animaux soient un peu reposés; de la faire légère, de la répéter après quelques heures; de la pratiquer aux cuisses de préférence à l'encolure; de faire boire de l'eau légèrement vinée; de l'employer en lotions et en lavemens que l'on donne à la température ordinaire et sans les faire chauffer; de ne mettre que peu de vinaigre dans l'eau (quelques cuillerées par litre), et, en général, en mettre d'autant moins qu'il sera plus fort; ne faire boire de cette eau vinaigrée que lorsque

l'on n'a point de vin ; de mettre les animaux à l'ombre, si cela est possible ; de les bouchonner d'abord pour rappeler la transpiration, qui rafraîchit par l'évaporation qu'elle procure, et de les entourer de paille entière sous la couverture.

Ces secours simples et faciles, qui n'ont été employés que lorsque les mauvais effets de ceux donnés trop précipitamment ont été reconnus, et qu'après que les vétérinaires ont été appelés, ont fait beaucoup de bien : on peut citer une poste sur la route, qui a le plus souffert, l'année dernière, dont le propriétaire est vétérinaire, et qui n'a perdu, dans une position très-fatigante, qu'un vieux cheval.

Nous profitons de cette circonstance pour rappeler aux propriétaires une *Instruction sur les soins à donner aux chevaux, pour les conserver en santé sur les routes, dans les camps, aux relais, etc., et remédier aux accidens qui pourraient leur survenir.* Cette instruction, imprimée dans le temps par ordre de l'Administration des postes et relais, a eu un grand nombre d'éditions, qui ne peuvent laisser aucun doute sur son utilité. Elle se trouve chez Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*), imprimeur-libraire, rue de l'Éperon Saint-André-des-Arts, nº. 7.

NOTICE

Des Ouvrages offerts à la Société par ses membres, ses associés, ses correspondans et autres, ou publiés par elle, depuis sa séance publique du 14 avril 1822.

Société royale et centrale d'agriculture. Programme de la séance publique du dimanche 14 avril 1822. Présidée par Son Excellence Monseigneur de Corbières, ministre de l'Intérieur. Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). Avril 1822. *in*-4°.

Société royale et centrale d'agriculture. Programme d'un prix pour la multiplication du chêne-liége, proposé par la Société dans sa séance publique du 14 avril 1822. Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). *in*-8°.

Société royale et centrale d'agriculture. Programme des prix proposés pour la destruction de la jachère absolue et la culture des plantes sarclées. Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). *in*-8°.

Notice historique sur la vie et les travaux de J.-L.-P. Marquis de Cubières, écuyer cavalcadour du roi,.... académicien libre à l'Académie royale des Sciences; associé ordinaire de la Société royale et centrale d'agriculture,..... etc. Lue à la Société d'agriculture et des arts de Versailles, dans sa séance du 5 février 1822; par le Chᵉʳ A.-D.-J.-B. Challan, officier de la Légion-d'Hon-

neur, vice-secrétaire de la Société royale et centrale d'agriculture,... etc. Paris, de l'Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1822. *in*-8°.

Premier rapport sur les pommes de terre, fait à la classe d'agriculture de Genève, dans sa séance de décembre 1821. Par M. le professeur de Candolle. Étude du produit comparatif des variétés. Genève, de l'Imprimerie de *J.-J. Paschoud*. 1822. *in*-8°.

Réglement de la Société d'agriculture de l'arrondissement de Mantes. (1er. octobre 1821). Mantes, de l'Imprimerie de Dame *Refay*. *in*-8°.

Rapport fait à la Société royale d'agriculture et de botanique de Gand, dans sa séance solennelle et publique du 29 juin 1821. Par J.-B. Delbecq, secrétaire de la Société. Gand, *P.-F. de Gœsin-Verhœghe,* Imprimeur. 1821. *in*-8°.

Salon d'Été. XXVe. exposition publique de la Société royale d'agriculture et de botanique de la ville de Gand, 29 et 30 juin, 1 et 2 juillet 1821. Gand, *P.-F. de Gœsin-Verhœghe,* Imprimeur. 1821. *in*-8°. *papier de Hollande*.

Salon d'Hiver. XXVIe. exposition publique de la Société royale d'agriculture et de botanique de la ville de Gand, 6, 7, 8 et 9 février 1822. Gand, *P.-F. de Gœsin-Verhœghe,* Imprimeur. 1822. *in*-8°.

De la disette et de la surabondance en France; des moyens de prévenir l'une, en mettant l'autre à profit, et d'empêcher les trop grandes variations dans les prix des grains; par P. Laboulinière, chevalier de l'ordre royal de la Légion-d'Honneur, sous-préfet d'Étampes. Paris, Le Normant, Imprimeur. 1821. *in*-8°. 2 *volumes*.

Considérations générales et particulières sur la jachère, et sur les meilleurs moyens d'arriver graduellement à sa suppression avec de grands avantages; par J.-A. Victor Yvart, ancien cultivateur, membre de l'Institut... etc. Ouvrage imprimé par arrêté de la Société royale et centrale d'agriculture. Paris, de l'Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1822. *in*-8°. *avec figures.*

Abeilles. Extrait de l'Instruction sur les différentes époques et la manière de faire une récolte de cire à chaque printemps, lu à la Société royale et centrale d'agriculture, le 5 décembre 1821, par M. Lombard, membre de la Société. Paris, de l'Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1822. *in*-8°.

Pompes à tubes mobiles. Avis. Par P.-J. Binet. Imprimerie de *Hocquet*. *in*-8°. *sans date.*

Notice sur les chèvres asiatiques dites du Thibet, chèvres de Cachemire, et sur la manière de les soigner et d'en tirer parti; par M. Tessier, inspecteur général des Bergeries royales. Paris, de l'Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1822. *in*-8°.

Extrait du Compte rendu des Travaux de l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon, pour l'année 1821. Résultat de quelques expériences sur la fermentation vineuse, faites comparativement avec et sans addition de substances étrangères, avec et sans le contact immédiat de l'air, tentées dans des vaisseaux *absolument clos;* réflexions à ce sujet, et sur la nécessité d'améliorer les vins en plusieurs cas pour en assurer la conservation; par C.-A. de Gouvenain, ancien régisseur, etc. Dijon, *Frantin,* Imprimeur (mars 1822). *in*-8°.

Pousse des chevaux; par HUZARD fils. Extrait du Nouveau Cours complet d'agriculture, de *Déterville.* (Nouvelle édition, Tome XII). Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1822. *in*-8°.

Toujours la guerre au Cadastre français ; par M. A. DU PETIT-THOUARS, membre du Conseil général du département d'Indre-et-Loire, et membre correspondant du Conseil royal d'agriculture. Avec tableaux et plan lithographié. Paris, Imprimerie de *C.-J. Trouvé.* 1822. *in*-8°.

Mémoire sur les sols calcaires et les sols siliceux; lu à la séance publique de la Société d'émulation et d'agriculture du département de l'Ain, le 12 septembre 1813 (par M. A. PUVIS), et imprimé d'après sa décision. Bourg, *P.-F. Bottier,* Imprimeur. 1813. *in*-8°.

Observations sur la dégénération des variétés des végétaux, et sur leur renouvellement par les semis et par les croisemens; par M. A. P**** (PUVIS). Bourg, de l'Imprimerie de *Bottier.* (1815). *in*-8°.

De la conservation des pommes de terre, des grains et des fruits. (Par M. A. PUVIS). Bourg, de l'Imprimerie de *P.-F. Bottier.* 1818. *in*-8°.

Rapport fait à la Société départementale d'agriculture de l'Ain, sur la charrue belge. Par M. A. P. (PUVIS). *in*-8°. *sans date.*

Considérations sur la clôture des cuves, sur l'appareil Gervais, et sur les diverses méthodes de cuvage. (Par MM. PUVIS frères). Décembre 1821. *in*-8°.

Remarques agronomiques sur un voyage en Suisse, lues à la Société d'agriculture en 1819. (Par M. A. PUVIS). Bourg, de l'Imprimerie de *P.-F. Bottier.* 1820. *in*-8°.

Voyage agronomique en Beaujolais, Forez, et dans la Limagne d'Auvergne. (Par M. A. Puvis). Bourg, de l'Imprimerie de *P.-F. Bottier*. 1821. *in*-8°.

Compte rendu par la Commission de Brou, à la Société d'agriculture, de ses travaux pendant l'année rurale 1819 — 1820. Par le secrétaire de la Commission de Brou, M. A. P. (Puvis). *in*-8°. *sans date*.

Rapport des travaux de la Commission de Brou, pendant l'année 1820-1821, présenté à la Société d'agriculture du département de l'Ain, par le secrétaire de la Commission, M. A. Puvis. Janvier 1822. *in*-8°.

De la culture du Mûrier, par Mathieu Bonafous, des Sociétés royales d'agriculture de Turin, de Lyon, etc. Lyon, de l'Imprimerie de *J.-M. Barret*. 1822. *in*-8°.

Journal d'agriculture, lettres et arts, rédigé par des membres de la Société d'agriculture et d'émulation du département de l'Ain. XIIe. année de souscription. 1822. Bourg, *P.-F. Bottier*, Imprimeur du Roi. *in*-8°.

Mémoires de la Société d'agriculture, sciences et arts du département de l'Aube. Année 1822. Troyes, de l'Imprimerie de *Sainton* fils. *in*-8°.

Société des lettres, sciences et arts de Metz. Programmes des prix proposés par la Société pour être décernés en 1823. Metz. *C. Lamort*, Imprimeur. *in*-8°.

Bulletin de la Société d'agriculture et de commerce du département du Var. Troisième année. Draguignan, *Fabre*, Imprimeur. 1822. *in*-8°.

Annales de la Société d'agriculture, arts et commerce du département de la Charente. Tome IV. 4e. année. — 1822. Angoulême, de l'Imprimerie de *J. Broquisse*. 1822. *in*-8°.

Circulaire de l'administration générale des Forêts, sur les récompenses accordées à des gardes-forestiers par la Société royale et centrale d'agriculture. Paris, 19 avril 1822. *in*-4°.

Déboisement des montagnes, et défrichement des forêts. (Par M. Du Planier-Lasablière, ancien ingénieur en chef, membre honoraire de la Société d'agriculture, arts et commerce du département de la Charente). Angoulême, de l'Imprimerie de *J. Broquisse*. 1822. *in*-8°.

Seconde exposition des produits de l'agriculture, des arts, du commerce, et séance publique de la Société d'agriculture, arts et commerce du département de la Charente. (Par M. Du Planier-Lasablière). Angoulême, de l'Imprimerie de *F. Trémeau*. 4 mai 1822. *in*-8°.

Recueil de pièces sur l'importation et la naturalisation en France, par MM. Ternaux et Jaubert, des chèvres de race thibétaine ou chèvres à duvet de Cachemire. De l'Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1822. *in*-8°. *avec figures*.

Examen critique du Mémoire de MM. Millian et de Grave, relatif à une maladie des porcs, par L. Turck, cultivateur. Nancy, Imprimerie de *F. Bachot*. 1822. *in*-8°.

Séance publique de la Société libre d'agriculture, sciences et arts, de Provins, département de Seine-et-Marne, tenue le 18 décembre 1821. Provins, de l'Imprimerie de *Lebeau*. 1822. *in*-8°.

Lettre du Dr. L-F. Bigeon, médecin des épidémies, etc., sur les moyens d'éclairer la confiance des malades, et de les prévenir contre les remèdes qui s'opposent aux efforts

salutaires de la nature, spécialement contre les évacuations sanguines, dont la funeste influence est démontrée, dans l'arrondissement de Dinan, par une augmentation remarquable dans le nombre des décès. Paris, Dinan, *J.-B. Huart*, Imprimeur. Avril 1822. *in*-8°. *papier vélin*.

Réflexions sur l'état agricole et commercial des Provinces centrales de la France. Par M. LE VICOMTE D'HARCOURT. Paris, de l'Imprimerie de *C.-J. Trouvé*. 1822. *in*-8°.

Prospectus. Abrégé élémentaire d'agriculture pratique, d'après les principes de ROZIER, d'ARTHUR-YUNG, DUHAMEL, etc., et de plusieurs agronomes vivans, avec un des meilleurs passages de la chimie agricole d'HUMFRI-DAVI. Par M. DE LAJOUS, maire d'Artigat, etc. Toulouse, *Douladoure*; Paris, *Madame Huzard*, Imprimeur. *in*-8°. *sans date*.

Discours prononcé sur la tombe de JEAN-BAPTISTE ROUSSILHE MORAINVILLE, décédé à Paris, le 8 mai 1822; par J. GIRARD, chevalier de l'ordre royal de la Légion-d'Honneur, directeur de l'École royale vétérinaire d'Alfort, etc. Paris, de l'Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1822. *in*-8°.

Élémens de chimie pratique appliqués aux arts et aux manufactures; par JAMES MILLAR, membre du collége royal de physique, et professeur d'histoire naturelle et de chimie à Édimbourg. Traduits de l'anglais, et augmentés de notes par PH.-J. COULIER. Paris, Imprimerie de *Firmin Didot*. 1822. *in*-8°. *avec figures*.

L'administration de l'agriculture appliquée à une exploitation; par M. LE COMTE DE PLANCY, ancien préfet,

membre correspondant du Conseil d'agriculture. Paris, Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1822. *in-folio, tableaux*.

Essai sur les moyens d'améliorer l'agriculture en France, particulièrement dans les provinces les moins riches et notamment en Sologne ; par M. LE BARON DE MOROGUES, membre des conseils de révision du département du Loiret, etc. Paris, Madame *Huzard* ; Orléans, de l'Imprimerie de Madame *Ve. Huet Perdoux*. 1822. *in*-8°. *deux volumes*.

Principes sur la culture de la vigne en cordons, sur la conduite des treilles et la manière de faire le vin. Par un propriétaire (M. CLERC). Châtillon-sur-Seine, de l'Imprimerie de *Charles Cornillac*. 1822. *in*-8°. *avec figures*.

Mémorial d'agriculture pour le département du Gers, rédigé par une Société de propriétaires de ce département. Auch, *Veuve Labat*, Imprimeur. Janvier 1820. *in*-8°. *Tomes II-VI*.

Avis aux propriétaires ruraux et aux agriculteurs du midi. (Sur les machines hydrauliques de M. MENESTREL). Arles, *Gaspard Mesnier*, Imprimeur. 1822. *in*-8°.

Rapport fait à la Société royale et centrale d'agriculture, dans sa séance publique du 14 avril 1822, sur le concours pour des mémoires et observations pratiques de médecine vétérinaire ; par MM. DESPLAS, GIRARD, PERCY, et HUZARD rapporteur. Paris, de l'Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1822, *in*-8°.

Mémoire sur les Abeilles, et principalement sur la manière de faire des essaims artificiels, d'après la mé-

thode de M. LOMBARD, présenté à la Société royale d'agriculture de Lyon; par M. LACÈNE, l'un de ses membres, et administrateur de la Pépinière départementale, imprimé par ordre de la Société. Lyon, de l'Imprimerie de *J.-M. Barret*. 1822. *in*-8°. *avec figures*.

Societé royale d'agriculture, arts et commerce des Pyrénées orientales. Rapport fait par M. E. BONAFOS, D. M., au nom de la Commission du champ d'essai, le 14 novembre 1821. Perpignan, *P. Tastu*, Imprimeur : décembre 1821. *in*-8°.

Opinion sur les jachères, par PAUL AIROLLES, conseiller de Préfecture de l'Aude, membre de la Société d'agriculture de Carcassonne. *in*-8°. *sans date*.

Observations sur la culture et les caractères comparés de diverses variétés de pommes de terre. Mémoire adressé au concours ouvert par la Société royale et centrale d'agriculture, dont l'auteur obtint une médaille d'argent dans la séance publique du mois de mars 1818. (Par M. D'HOMBRES-FIRMAS). Nismes, *Durand-Belle*, Imprimeur. *in*-8°. *sans date*.

Mémoire sur la mortalité des oliviers en 1820, et l'établissement des Pépinières pour alimenter ces arbres, adressé au Conseil d'agriculture. Par L.-A. D'HOMBRES-FIRMAS, chevalier de la Légion-d'Honneur, maire de la ville d'Alais, docteur ès-sciences, membre de plusieurs Sociétés savantes. Nismes, *Durand-Belle*, Imprimeur. *in*-8°. *sans date*.

Observations du Sieur DALMAY, chef de bataillon retraité, résidant à Brive, sur les causes qui produisen l'inflammation dans l'organe de la vue de nos jeunes chevaux, et qu'on attribue à la prédisposition héréditaire, aux dé-

fauts de confection de l'organe, à la nuance du poil, etc., etc., etc. Brive, 1er. juin 1822. De l'Imprimerie de *J. Crauffon*. *in*-8°.

Avis sur les chevaux pris de chaleur (par M. Huzard). Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). Juin 1822. *in*-8°.

Séance publique de la Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure, tenue le 15 mai 1822, dans la grande salle de l'Hôtel de ville, à Rouen. Rouen, de l'Imprimerie de *P. Periaux* père. 1822. *in*-8°.

Précis analytique des travaux de l'académie royale des sciences, belles-lettres et arts de Rouen, pendant l'année 1821. Rouen, de l'Imprimerie de *P. Periaux* père. 1822. *in*-8°.

Rapport sur le procédé vinificateur de Mlle. Gervais, suivi d'expériences comparatives. Par F. Delavau, propriétaire, etc. Bordeaux, *Pierre Beaume*, Imprimeur. 1822. *in*-8°.

Instruction sommaire sur la culture du Fraisier des Alpes; par M. Morel de Vindé. Paris, Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). Juin 1822. *in*-8°.

Collection de Mémoires ou de Lettres relatives aux effets, sur les oliviers, de la gelée du 11 au 12 janvier 1820; imprimée, sur la demande du Conseil d'agriculture, par ordre de Son Excellence le Ministre de l'Intérieur, pour l'instruction des propriétaires des départemens méridionaux de la France (rédigée par M. Bosc). Paris, de l'Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1822. *in*-8°.

Société d'agriculture et des arts du département de la Meuse. Programme des prix et primes proposés par la Société dans sa séance générale du 16 janvier 1822. De l'Imprimerie de *Choppin. in*-8°. *sans date et sans nom de lieu.*

Société des lettres, sciences et arts de Metz. Année 1821-1822. Séance générale du 14 avril 1822. Metz, *Lamort,* Imprimeur. Mai 1822. in-8°.

Delle malattie cui va soggetta la lingua delle bovine. Di Francesco Toggia *direttore veterinario dell' armata di S. M. membro di più Accademie letterarie. T* 1822. *Coi Tipi della vedova* Pomba *e figli. in*-8°.

Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon. Séance publique du 24 août 1821. Dijon, *Frantin*, Imprimeur du Roi. 1822. *in*-8°.

Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon. Programme des prix pour 1823. Dijon, *Frantin,* Imprimeur du Roi. 1822. *in*-8°.

Flore médicale des Antilles, ou Traité des plantes usuelles des Colonies françaises, anglaises, espagnoles, et portugaises; par M. E. Descourtilz.., Docteur en médecine de la Faculté de Paris, ancien médecin du Gouvernement à Saint-Domingue et fondateur du Lycée colonial, etc. Peinte par J. Th. Descourtilz. Paris, de l'Imprimerie de *Vigor Renaudière*. 1821.—1822. *in*-8°. *avec figures coloriées. Tome I.*

Société centrale d'agriculture, sciences et arts du département du Nord. Rapport fait au nom de la Commission d'agriculture, sur la coupe prématurée des blés. Par M. Escalier fils. (Séance du 26 juin 1822). Douai, *Wagrez* aîné, Imprimeur et membre de la Société cen-

trale d'agriculture, sciences et arts. 1822. *petit in*-8°.

Société centrale d'agriculture, sciences et arts du département du Nord. Rapport sur les instrumens aratoires nommés *semoirs Devred*, inventés par M. *Devred*, propriétaire cultivateur à Flines, membre correspondant de la Société. Par M. FRÉMONT. Douai, *Wagrez* aîné, Imprimeur et membre de la Société. 1822. *in*-4°. *avec figures*.

Histoire littéraire du quatorzième siècle et de la première moitié du quinzième. Traduite de l'anglais de JOSEPH BERINGTON par A.-M.-H. BOULARD. Paris. 1822. *in*-8°.

FRANZ LUDWIG VON CANCRIN *Jhro Russich-Kaiserlichen majestœt staats-Rathes, ecc. Kleine technologische werke. Sechster band* (Huilerie). *Mit kupfern. Marburg, in der neuen academischen Buchhandlung.* 1799. petit in-8°.

Anweisung zur nützlichsten und angenehmsten Bienenzucht für alle Gegenden bey welcher in einem mittelmœszig guten Bienenjahre von 25 *guten Bienenstœcken* 100 *fl. und in einem recht guten Bienenjahre* 200 *fl. gewannen werden kœnnen, und dennoch jeder stock in guten stande bleibt*; *geprüfet und zum gemeinen nutzen und Bergnügen herausgegeben von* J. L. CHRIST *erstern Pfarrern in Kronberg an der hoeh, ecc. Vierte sehr vermehrte und verbesserte auflage. Mit V Kupfertafeln, Leipzig.* 1803. in-8°.

Landwirthschaftliche blætter von Hofwyl. Herausgegeben von EMANUEL FELLENBERG. *Mit acht kupfertafeln. Aarau* 1809.—1817. 2-5 *heft.* in-8°.

Landwirthschaftliche hefte. Herausgegeben von der

Central-administration der Schleswig-Holsteinischen patriotischen Gesellschaft. Altona, 1821—1822. 1-5 *heft.* in-8°.

Theoretisch-praktischer unterricht in der Bienenzucht, bearbeitet von Johann Kaspar Goetz, *professor am Gymnasium zu Ansbach. Mit 2 kupfertafeln. Nürnberg.* 1814. petit in-8°.

Der praktische Bienenvater, in allerley Gegenden, oder : allgemeines Hülssbüchlein fürs stadt-und Landwolk, zur Bienenwartung, in korben, kæsten und klotzbeuten, mit auwendung der neuesten erfindungen, beobachtungen und haudgriffe. Bearbeitet vom Commissionsrath Riem *in Dresden und pastor* Werner *in Rœda, und von einigen Bienenfreunden berichteget. Dritte auflage. Mit einem Holzstiche. Leipzig,* 1817. in-8°., avec une planche.

Flotbeck und dessen dies jæhrige bestellung, mit hinsicht auf die durch dieselbe beabsichtigten erfarhrungen. Ein Wegweiser für die landwirthschaftlichen Besucher desselben mit angehængten Flotbecker garten-bersuchen im Jahre 1821 *von Freyherrn von* Voght. *Altona.* 1822. in-8°.

Ueber das Elektoral-schaf und die Elektoral-wolle. Von J. M. Freiherrn v. Ehrenfels. 1822. in-8°.

Sendschreiben an Herrn **** *deputirten bei der zweiten kammer der Landstande in Baiern, über den Entwurf des Gesetzes fur landwirthschaftliche kultur. Ein beitrag zur kultur gesetzgebung im allgemeinen von staatsrath* v. Hazzi, *ritter des o. b. sis. correspond.-mitglied der kœnigl. und central-ackerbau-Gesellschaft in Paris, etc. Munchen,* 1822. in-8°.

Monatsblatt für Verbesserung des Landbauwesens und für zweckmæszige Verschœnerung des baierischen Landes. Herausgegeben von einer gemeinschaftlichen deputation der Verime für Landwirthschaft und Politechnik in Baiern. Zweiter Jahrgang. München, 1822. in-4°. nos. 1—6. avec figures.

La 1re. année a été annoncée, tome 1er. de l'année 1820, page 561.

Die Kœnigliche Baierische landwirthschaftliche Lehranstalt zu Schleiszheim. 1822. *München. Gedruckt bei* Ernst August Fleschmann. in-4°.

Programm zu dem Central-Landwirthschafts-oder oktober-feste in München. 1822. in-4°.

Ueber die Bereitung des œls auf den Hand-œlsmühlen, nebst einer zeichnung und Beschreibung der dazu nœthigen Gerœthe. 1822. in-4°. figures en bois.

Der verbesserte Branntweins-destillir-apparat von Lamb. von Babo, nach folgender abbildung. in-4°. sans date.

Ueber den Dünger, zugleich aber auch über das anwesen dabei in Deutschland, besonders in der Haupt-und residenzstadt München und ganz Baiern von staatsrath von Hazzi. — *Vorgetragen in der œffentlichen versammlung des landwirthschaftlichen vereins in München. Mit einer beilage über die hornviehstallungen der kœnigl. Würtembergischen Versuch-Lehranstalt zu Hohenheim, nebst einigen notizen über die Düngerbereitungsart daselbst, vom Herrn Direktor* Schwerz. *Dann einer zweiten beilage über einen Musterstall für die veredelte schafzucht und stallfütterung der schafe, nebst allen nœthigen Erlæuterungen. Samt 2 steinzeichnungen. Zweite vermehrte*

auflage. München, 1823. *Bei* E. A. Fleischmann. in-4°. avec figures.

Some of the memorable events and occurences in the life of Samuel L. Mitchill, *of New-York, from the year* 1788 *to* 1822. in-8°. papier vélin.

A brief topographical and statistical manual of the state of New-York : exhibiting the situation and boundaries of the several counties-the Cities, Towns, Mountfiins, Lakes, Rivers, Creeks, etc. in each-the villages, and other places within the limits of each Town-distances from the seat of Government, etc. And designating the principal Places and the seat of the Courts, etc. in each County-the Places in which port-offices are kept-the incorporated villages, etc. Second edition-enlarged and improved. Containing, also, an account of the Grand canals; the population of each Town and County-the situation of the finances, property, and other publick concerns of the state-with much other statiscal matter. New-York : Printed by D. Fanshaw. 1822. in-8°. papier vélin.

Map and profile of the proposed canal from Lake Erie to Hudson river in the state of New-York. Contracted by direction of the canal commissioners from the maps of the Engineers in 1817. in-folio, oblong de 3 feuilles, papier vélin.

Woods patent Cast-Iron Plough. New-York. May 1819. in-folio, d'une feuille, papier vélin.

Premiums of the New-York County agricultural society. January 22, 1822. *Printed by* E. Conrad, *New-York.* feuille in-folio, papier vélin.

The Plough boy. And Journal of the Board of the

agriculture. *By* SALOMON SOUTHWICK. *Albany, februari* 24, —*June* 2, 1821. petit in-folio, papier vélin, figures en bois.

Nota. Ces ouvrages américains ont été offerts à la Société par M. SAMUEL MITCHILL.

D. JOHANN GEORG. KRUNITZ's *œconomisch-technologische Encyklopædie, oder allgemeines system der staats-stadt,-haus-und Landwirthschaft, und der kunstgeschichte in alphabetischer ordnung. Zuerst fortgesetzt von* FRIEDRICH JAKOB FLOERKEN, *dann von* HEINRICH GUSTAV FLOERKE *und jetzt von* JOHANN WILHELM DAVID KORTH, *doctor der philosophie. Berlin,* 1822. in-8°. avec figures, tomes CXXX—CXXXI.

Nota. Les volumes précédens ont été annoncés, tome XV, page 166; dans le volume de 1814, page 478, et dans le tome 1er., année 1822, page 498-499.

Neuverbesserter spinntisch und Garnhaspel. petit in-8°. sans date.

Cenno sulla grave malattia cui varii quadrupedi, ed in ispecie i cavalli vengono, sovrafatti durante gli intensi calori della state, che da noi caldone, dai francesi coup de soleil, *vien chiamata, cui va unito un importante scritto sullo stesso argomento di un anonimo francese, portante il titolo di* Avis sur les chevaux pris de chaleur. DI FRANCESCO TOGGIA *direttore veterinario dell' armata di S. M. Membro di molte Accademie letterarie. Torino* 1822 *presso la vedova* Pomba *e figli.* in-8°.

Mélanges botaniques ou Recueil d'observations, mémoires, et notices sur la botanique, par NICOLAS-CHARLES SERINGE, instituteur à l'académie de Berne. Volume I. Contenant une critique de cinq décades de roses desséchées et la monographie des céréales de la Suisse. Berne. 1818. *in*-8°. *avec tableaux et figures.*

Code des desséchemens, ou Recueil des réglemens rendus sur cette matière, depuis le règne d'Henry IV jusqu'à nos jours; suivi d'un Commentaire sur la loi du 16 septembre 1807, et d'un tableau général des marais du royaume (Par M. POTERLET, jeune). Paris, Imprimerie de *Fain*. 1817. *in*-8°.

Histoire physique des Antilles françaises; savoir : la Martinique et les îles de la Guadeloupe; contenant la géologie de l'archipel des Antilles, le tableau du climat de ces îles, la minéralogie des Antilles françaises, leur flore, leur zoologie, le tableau physiologique de leurs différentes races d'hommes, et la topographie de la Martinique et de la Guadeloupe; par ALEXANDRE MOREAU DE JONÈS. Prospectus. Imprimerie de *Migneret* (octobre 1822). *in*-8°.

Éloge historique de PIERRE COZE, doyen et professeur de la faculté de médecine de Strasbourg, prononcé le 20 décembre 1821, dans la séance solennelle de la distribution des prix, par J. TOURDES, professeur et président de la Faculté, Chevalier de l'ordre royal de la Légion-d'Honneur. Imprimé par ordre de la Faculté. Strasbourg, *F.-G. Levrault,* Imprimeur. 1822. *in*-4°.

Séance publique de la Société d'agriculture, commerce, sciences et arts du département de la Marne, tenue à Châlons le 26 août 1822. *Bonniez-Lambert,* Imprimeur. *in*-4°.

Livret du Cultivateur, contenant l'exposition de la manière de passer du système de culture en trois saisons à celui de quatre soles; et d'obtenir ainsi les plus grands avantages des terres labourables, et sur-tout de celles situées dans les plaines privées de friches, bois, prairies

naturelles et pâturages quelconques ; avec un tableau figuré de deux rotations quadriennales, complètes et successives, très-utile et commode pour faire valoir ; par un agronome qui a cultivé. Evreux, de l'Imprimerie d'*Ancelle* fils. 1822. *in*-12.

Le bon Abeiller, ou Manuel simple et suffisant pour établir et diriger une abeillerie, soit en ruches villageoises anciennes, soit en ruches à hausses simples ou divisibles, les unes et les autres perfectionnées par l'auteur, et propres à faire très-facilement les essaims artificiels, et à récolter le miel et la cire, le tout sans que les abeilles s'en aperçoivent ; par un abeiller du département de l'Eure. Évreux, de l'Imprimerie d'*Ancelle* fils. 1822. *in*-12.

Supplément à l'Essai sur le tournis, publié dans la 1re. livraison de la Feuille Villageoise de l'Aveyron. Par M. Ch. Girou, de Buzaringues. Mai 1822. Rodez, de l'Imprimerie de *P.-B. Carrère*. *in*-8°.

Recueil de Proverbes météorologiques et agronomiques des Cévennois, suivi des prognostics des paysans languedociens sur les changemens de temps ; par M. L.-A. D. F. (d'Hombre Firmas). Paris, Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1822. *in*-8°.

Histoire littéraire des Grecs pendant le moyen âge ; ouvrage traduit de l'anglais de Joseph Berington ; par A.-M.-H. Boulard. Paris, Imprimerie de *L.-T. Cellot*. 1822. *in*-8°.

Société philantropique. Le Roi chef et protecteur. Rapports et comptes rendus pour l'année 1821, lus dans l'assemblée générale du 1er. juin 1822. Paris, de l'Imprimerie d'*Éverat*. An 1822. *in*-8°.

Mémoires et rapports de la Société d'agriculture et arts du département du Doubs. 1821 — 1822. Deuxième année de la restauration. Besançon, de l'Imprimerie de *Ve. Daclin*. 1822. *in*-8°. *avec tableaux*.

Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts du département de l'Eure, par les membres résidans de cette Société. Évreux, de l'Imprimerie d'*Ancelle* fils. 1822. *in*-8°. *Tome I*.

Bulletin de la Société royale d'agriculture, des sciences et arts de Limoges. Limoges, *Chapoulaud*, Imprimeur. Janvier. 1822. *in*-8°. *Tome I*.

Bulletin d'industrie agricole et manufacturière, publié par la Société d'agriculture, arts et commerce de la Loire, section de l'arrondissement de St.-Étienne. A Saint-Étienne, de l'Imprimerie de *J.-P. Boyer* (octobre 1822). *in*-8°. *avec figures*.

Du Commerce des grains, dans le système général d'économie industrielle. Rapport présenté au nom de la Commission spéciale, à la Société d'agriculture de l'arrondissement d'Étampes, sur l'ouvrage de M. Laboulinière, sous-préfet de cet arrondissement, ayant pour titre : *De la disette et de la surabondance*. Par Louis Rousseau. Paris, de l'Imprimerie de *Guiraudet*. 1822. *in*-8°.

Compte rendu à Son Excellence le Ministre secrétaire d'état de l'Intérieur, du Résultat des opérations du Comice rural de l'arrondissement de Baune, en 1822 ; par M. Girod Chantrans, Président du Comice. Besançon, de l'Imprimerie de *Ve. Daclin*. *in*-8°.

Procès-verbal de la séance publique de la Société d'agriculture, du commerce et des arts, de Boulogne-sur-Mer,

tenue le 15 juillet 1822. Boulogne. Imprimerie de *Le Roi-Berger*. 1822. *in*-8°. *papier vélin*.

Mémoire sur la culture des arbres à cidre dans un pays où elle n'est pas encore connue; par M. Piérard, correspondant de la Société royale et centrale d'agriculture, à Verdun; couronné par la Société dans sa séance publique du 9 avril 1820. Paris, de l'Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*) 1821. *in*-8°.

Mémoire sur le Houblon, sa culture en France et son analyse, etc. Par *MM. A. Payen* et *A. Chevallier*. (Extrait du Journal de Pharmacie). Paris. 1822. Imprimerie de *Fain*. *in*-8°.

Séance publique de la Société libre d'émulation de Rouen, tenue le 10 juin 1822. Rouen, *F. Baudry,* Imprimeur du Roi. Année 1822. *in*-8°.

Annuaire agricole du département de la Seine-Inférieure, ou étrennes aux cultivateurs, pour l'année 1823; par M. G. D., propriétaire-cultivateur, etc. Rouen, *F. Marie,* Imprimeur. *in*-12. *Prospectus*.

Comice central agricole du département de Saône-et-Loire. Procédé pour opérer le renouvellement entier d'une vieille vigne, au moyen du recouchage des souches. Macon, de l'Imprimerie de *Jussieu*. 1822. *in*-8°.

Abeilles. Extrait du cinquième cours théorique, pratique et gratuit sur l'éducation et la conservation des abeilles, fait en 1822, d'après l'autorisation de S. Exc. le Ministre secrétaire d'état au département de l'Intérieur, par M. Lombard, de la Société royale et centrale d'agriculture, correspondant de plusieurs autres Sociétés; dans lequel on trouve la solution d'une question importante, qui n'a été traitée par aucun des nombreux

auteurs qui ont écrit sur les abeilles. Paris, de l'Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1822. *in*-8°.

Rapports faits par les Sociétés Philomatique et Linnéenne de Bordeaux, et par plusieurs agriculteurs, sur la poudre saline, nouvel engrais de M. Housset, breveté d'invention par sa majesté, le 24 avril 1821. Bordeaux, 1er. octobre 1822. *in*-4°.

Réponse aux questions et aux objections qui ont été adressées à *MM. Coessin* frères sur leur nouvelle machine à vapeur. (Paris), Imprimerie de *Hocquet*. *in*-4°. *sans date, avec figures.*

Quelques observations pratiques sur la théorie des assolemens; par M. Morel de Vindé, pair de France, membre de la Société royale et centrale d'agriculture. Paris, Imprimerie de Madame *Huzard*. 1822. *in*-8°. *avec planche.*

Extrait du registre des séances de la Société d'agriculture de l'arrondissement de Loudéac, département des Côtes-du-Nord. Séance du samedi 5 octobre 1822. Saint-Brieuc, de l'Imprimerie de *Prud'homme*. 1822. *in*-4°.

Extrait des registres de la Société centrale d'agriculture, sciences, d'Agen. Séance du 17 septembre 1822. Agen, *Prosper Noubel*, Imprimeur. *in*-4°.

Programme des prix proposés par l'Académie royale des sciences, belles-lettres et arts de Lyon, pour 1823. Lyon, de l'Imprimerie de *Durand* (1822). *in*-4°.

Traité de l'origine des glaires, de leurs effets, et des désordres qu'elles produisent dans l'économie animale, avec l'exposé de la méthode à suivre pour les guérir radicalement soi-même, par l'usage de l'élixir tonique anti-

glaireux. Sixième édition. Paris, Imprimerie de *Nouzou*. 1822. *in*-12.

Séance publique de la Sociétéd'agriculture, commerce, sciences et arts du département de la Marne, tenue à Châlons le 26 août 1822. Chaalons, *Bonniez-Lambert*, Imprimeur. 1822. *in*-8°.

Procès-verbal de la séance publique de la Société d'émulation et d'agriculture du département de l'Ain. Du 5 septembre 1822. Bourg, de l'Imprimerie de *P.-F Bottier*. *in*-8°.

Société centrale d'agriculture et des arts de Seine-et-Oise. Mémoire sur la nutrition des plantes, et la coupe prématurée des blés; par M. Féburier, l'un de ses membres. 1er. octobre 1822. *J.-P. Jacob*, Imprimeur. Versailles. *in*-8°.

Procès-verbal de la séance publique annuelle tenue à l'École royale d'économie rurale et vétérinaire de Lyon, le 19 septembre 1822, pour la distribution des diplômes et des prix aux élèves. (Paris). Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). Décembre 1822. *in*-8°.

Ueber die hœufig herrschende lungenseuche des Rindviehes nebst beweisen für die nichtansteckbarkeit dieser krankheit durch Impfversuche u. s. w. bearbeitet für œrzte, Thierœrzte und Landwirthe, von Joach. Friedr. Christ. Dieterichs. *Ober-thierarzt und lehrer an dir Kœnigl. thierarznei-schule zu Berlin, Korrespondirendes mitglied der Kœnigl. Franz. Central-Landwirthschafts, gesellschaft zu Paris. Mit einer kupfertafel. Berlin,* 1821. *Gedruckt bei* Friedrich Spæthen. in-8°.

Anleitung das alter der Pferde nach dem natürlichen zahnwechsel und den verœnderungen der zähne zu erke-

nen und in dieser hinsicht gegen Betrug in Pferdehandel sich zu schützen. Bearbeitet von J.-F.-C. Dieterichs. *Ober-Thierarzte, etc. Mit* 12 *kupfertafeln. Berlin,* 1822. gr. in-8°.

Séance publique de la Société académique du département de la Loire-Inférieure, tenue le 3 septembre 1821, sous la présidence de M. Leboyer. Nantes, de l'Imprimerie de *Mellinet-Malassis.* 1821. *in*-8°.

Dialogue entre plusieurs maires du département des Landes, et un agriculteur-amateur des défrichemens des landes et terres vagues, et des desséchemens des marais et lagunes; par J.-B. Saintourens, expert du cadastre, à Tartas. Bordeaux, de l'Imprimerie de *Brossier.* 1818. *in*-8°.

Essai sur les conseils d'Hygiène nécessaires aux cultivateurs; thèse présentée et soutenue à la Faculté de médecine de Paris, le 26 août 1822; par François-Stanislas Beaunier, né à Vendôme, département de Loir-et-Cher, docteur en médecine; secrétaire de la Société d'agriculture de Vendôme, etc. Paris, de l'Imprimerie de *Didot* jeune. 1822. *in*-4°.

Mémoire sur l'invention du moulin horizontal, en spirale, tournant à tout vent; sur son importante utilité pour la mouture, les fabriques et les irrigations; suivi d'une lettre de M. le Comte François de Neufchateau. Par brevet d'invention, accordé par le Roi à M. Bordier, le 9 octobre 1822. Paris, de l'Imprimerie de *P. Dupont. in*-8°.

Conditions pour les actionnaires-commanditaires de la compagnie des moulins horizontaux. Extrait du statut général, *feuille in-fol. sans date.*

Analyse d'un Traité de la péripneumonie contagieuse, maladie qui règne fréquemment sur le bétail du département du Jura; faisant partie d'un recueil d'observations pratiques de médecine vétérinaire, ouvrage couronné par la Société royale et centrale d'agriculture de Paris; par TISSOT, artiste vétérinaire, commissionné pour l'arrondissement de Poligny, département du Jura. Arbois, *Javel*, Imprimeur. 1819. *petit in*-12.

Considérations sur l'histoire naturelle des poissons, sur la pêche et les lois qui la régissent; par M. DRALET, Chevalier de l'ordre royal de la Légion-d'Honneur, conservateur des eaux et forêts du 12e. arrondissement. Toulouse, *Jn.-Meu. Douladoure*, Imprimeur. 1821. *in*-8°.

Extrait du Mémorial d'agriculture du département du Gers (octobre 1820). Observations présentées à la Société centrale d'agriculture du département du Gers, par M. DAUBAS, membre de cette Société, sur un plan d'assolement qui pourrait être suivi avec avantage sur les terres labourables à coteaux, communément argileuses ou fortes. *in*-8°.

Essai sur les avantages que S. Exc. Mgr. le Ministre de l'Intérieur offre à l'Alsace par sa circulaire du 20 mars 1820, où elle dit : La France doit être divisée en contrées qui font naître les chevaux, et en contrées qui doivent les élever. Par M. le Mis. DE ROYÈRE, chef du Haras royal et de l'École royale d'équitation de Strasbourg. Première partie. Strasbourg, de l'Imprimerie de *F.-G. Levrault*. 1821. *in*-4°.

Mémoire sur l'amélioration des chevaux en Alsace, par le croisement des races et l'éducation; et particuliè-

rement sur les moyens de les préserver de la cécité. Par P.-J. Thiery, officier comptable du dépôt royal d'étalons de Strasbourg ; membre de la Société des sciences, agriculture et arts de cette ville; chevalier de l'ordre royal de la Légion-d'Honneur. Mémoire couronné par la Société des sciences, agriculture et arts de Strasbourg dans sa séance publique du 30 juillet 1821, et qui a remporté la médaille d'or décernée par S. A. R. Monseigneur le duc d'Angoulême. Strasbourg, de l'Imprimerie de *F.-G. Levrault*. 1822. *grand in*-4°.

Notice sur les observations médicales du docteur L.-F. Begeon, médecin des épidémies, inspecteur des eaux minérales de Dinan, etc. Imprimerie d'*Anthelme Boucher*. *in*-4°. *sans date*.

Notice sur les constructions et travaux agricoles de feu M. Antoine de Mellet, marquis de Bonas; par M. de Daubas, vice-président de la Société centrale d'agriculture du département du Gers. Lue dans sa séance du 3 novembre 1822. *in*-8°.

Mémoires de la Société d'agriculture de l'arrondissement d'Étampes. Séance publique du dimanche 6 octobre 1822. Troisième année. Paris, de l'Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1822. *in*-8°.

Instruction sur la culture du Prunier de Robe de Sergent et la préparation de son fruit, publiée par la Société d'agriculture, sciences et arts d'Agen, et rédigée par une Commission composée de MM. Lafont du Cujula, Cyrille Graulhié et A.-G. de Raiguine, rapporteur. Agen, *P. Roubel*, Imprimeur. 1822. *in*-8°. *avec figures*.

Traité de la clavelée, de la vaccination et clavelisation des bêtes à laine, avec des notions historiques et phy-

siques sur l'espèce ovine et sur la clavelée, beaucoup d'observations pratiques; des histoires particulières et une histoire générale de l'autopsie des bêtes à laine claveleuses; l'exposition d'un grand nombre de faits relatifs à la vaccination et à la clavelisation ; un parallèle de la clavelée avec la variole; des expériences de clavelisation humaine; des considérations relatives à la clavelée sur différentes espèces d'animaux, etc. Par M. Hurtrel d'Arboval, amateur, commissaire spécial pour les épizooties de 1815 et 1816, etc. Paris, Madame *Huzard*, Imprimeur. 1822. *in*-8°.

De l'art du Fontenier sondeur et des Puits artésiens, ou mémoire sur les différentes espèces de terrains dans lesquels on doit rechercher des eaux souterraines, et sur les moyens qu'il faut employer pour ramener une partie de ces eaux à la surface du sol, à l'aide de la sonde du mineur ou du Fontenier, par M. F. Garnier, Ingénieur au corps royal des mines, ancien élève de l'École Polytechnique. Mémoire imprimé par ordre du Gouvernement, couronné par la Société d'Encouragement de Paris dans sa séance générale du 3 octobre 1821. Paris, de l'Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1822. *in*-4°. *avec* 19 *planches*.

Rapport fait à la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, sur les divers projets qui ont concouru aux prix pour la construction d'un moulin à eau, qui n'obstrue pas le cours des rivières et ne nuise ni à la navigation, ni au flottage, ni à l'irrigation, ni aux prairies; par M. Tarbé de Vauxclairs. Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*) (1822). *in*-4°. *avec une planche*.

Lettre faisant suite à la vinification de JOSEPH ESQUIROL. Décembre 1822. Carcassonne, *P. Polère*, Imprimeur. *in*-4°.

Fabrication de fromage de Parmesan; par M. HUZARD fils, correspondant de la Société royale et centrale d'agriculture. Paris, Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1823. *in*-8°. *avec une planche.*

Faits et observations sur la fabrication du sucre de betteraves, par C.-J.-A. MATHIEU DE DOMBASLE, 2me. édition, corrigée et augmentée d'un article sur la distillation des mélasses, par le même. Paris, Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1823. *in*-8°. *avec une planche.*

Monatsblatt für bauwesen und Landesverschœnerung. Herausgegeben von einer gemeinschaftlichen deputation der vereine für Landwirthschaft und Polytechknik in Baiern. Veranlasst und redigirt durch den Kœniglichen Baurath J.-M.-E.-G. VORHERR. *Zweiter Jahrgang. Munchen*, 1822. grand in-4°. nos. 7—12. avec planches.

Die Feier des central-landwirthschafts-oder-octobrefestes im jahre 1822. in-4°.

Die Kœnigliche Baierische landwirthschaftliche Lehranstalt zuschleissheim. 1822. *Munchen, ern* August Fleischmann. in-4°.

Erœfnung der Kœnigl. landwirthschaftlichen lehr-anstalt zu schleissheim. Munchen, den 20 *november* 1822. in-4°.

Feldmœuse-vertilgung. Munchen, den 13 *nov.* 1822. in-4°. avec figures en bois.

Ces ouvrages ont été adressés à la Société par M. DE HAZZI.

Suite à l'opinion sur les Jachères, par PAUL AIROLLES,

conseiller de préfecture de l'Aude, membre de la Société d'agriculture de Carcassonne. Séance du 30 août 1822. Carcassonne, *C. Labau*, Imprimeur. *in*-8°.

Annales de l'agriculture française, contenant des observations et des mémoires sur toutes les parties de l'agriculture; rédigées par MM. TESSIER et BOSC. Deuxième série. Paris, de l'Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1823. *in*-8°. *avec fig. Tomes XXI — XXIV.*

Compte rendu des travaux de la Société royale d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon, depuis le 1er. mars 1821, jusqu'au 1er. avril 1822. Par M. L.-F. GROGNIER, professeur à l'École d'économie rurale et vétérinaire de Lyon, secrétaire de la Société. Lyon, Imprimerie de *J.-M. Barret.* 1822. *in*-8°. *avec figures.*

Société des sciences médicales du département de la Moselle. Séance générale du 28 novembre 1822. Metz, *Verronnais*, Imprimeur. *in*-8°.

Encyclopédie moderne ou dictionnaire abrégé des sciences, des lettres et des arts; avec l'indication des ouvrages où les divers sujets sont développés et approfondis; par M. COURTIN, ancien magistrat, et par une société de gens de lettres. *Prospectus.* Paris, de l'Imprimerie de *L.-T. Cellot. in*-8°. *sans date.*

Nouveaux procédés pour l'amélioration des vins, particulièrement de ceux d'Auvergne; par M. CHAUMETTE, Ingénieur-mécanicien, membre de la Société des sciences et arts de Clermont-Ferrand, Puy-de-Dôme, de la Commission d'antiques, etc. Clermont, de l'Imprimerie d'*Auguste Veysset.* 1823. *in*-8°.

Observations sur un essai de Carte géologique de la

France, des Pays-Bas, et des contrées voisines; par J.-J. d'Omalius d'Halloy. Paris, de l'Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1823. *in*-8°. *avec la carte coloriée.*

Journal d'agriculture et sciences accessoires, à l'usage des propriétaires ruraux du département du Tarn, publiée par M. Limouzin-Lamothe, pharmacien à Alby, etc. Albi. *J.-F.-M. Baurens,* Imprimeur du Roi. Janvier 1823. *in*-8°. *Tome I.*

Notice (statistique) sur Saint-Romain-en-Galles. Par M. Cochard, avocat en la cour royale de Lyon, président de la Société d'agriculture de la même ville, etc. (Lyon). De l'Imprimerie de *Rusand. in*-8°. *sans date.*

Rapport général sur les Travaux du Conseil de salubrité, pendant l'année 1821. Par MM. S. Berard, maître des requêtes, vice-président, E. Pariset, rapporteur, J.-J. Leroux, Deyeux, Huzard, Dupuytren, Petit, d'Arcet, Marc, Girard, Pelletier, Huzard fils, adjoint, le Dr. Juge, membre honoraire. (Paris). *Fain,* Imprimeur. *in*-4°. *sans date.*

Observations sur le traitement du javart cartilagineux, par M. Girard, directeur de l'École royale vétérinaire d'Alfort. *in*-8°. *sans date.*

Maison rustique abrégée, et Hommage aux hommes vertueux; ou réunion des Calendriers souvenirs de vertu, d'agriculture et du jardinage, des bâtimens et de santé, par François de Corail de Sainte-Foix, associé correspondant de plusieurs Sociétés savantes, et d'agriculture, et par H.-B.-F.-G.-M. C., D. et A. Année 1823. Toulouse, de l'Imprimerie de Veuve *Tislet. in*-12.

Exposition d'Hiver, 1823. Salon d'Hiver. xxviiième.

exposition publique de la Société royale d'agriculture et de botanique de la ville de Gand, le 6, 7, 8 et 9 février 1823. Gand, *P.-F. de Gœsin-Verhœghe,* Imprimeur. 1823. *in*-8°.

Mémoire sur une herse composée. Suivi d'un autre mémoire sur un instrument qui mériterait le nom de moissonneur universel. Avec figures. Précédés d'un discours sur l'agriculture. Par J.-B. Rhodes, vétérinaire, naturaliste et cultivateur, à Plaisance, département du Gers. Tarbes, de l'Imprimerie de *R^d. Lagarrigue.* 1822. *in*-8°.

Annales de la Société royale des sciences, belles-lettres et arts d'Orléans. Orléans, Imprimerie de *Mme. V^e. Huet-Perdoux.* 1822. *in*-8°. *Tome. IV.*

Almanach du commerce de Paris, des départemens de la France, et des principales villes du monde, de J. de la Tynna; continué et mis dans un meilleur ordre par S. Bottin, chevalier de l'ordre royal de la Légion-d'Honneur, etc. xxxvie. année contenant, pour Paris seulement, 40,000 adresses. Année 1823. Paris, de l'Imprimerie de *J. Smith. gros volume in*-8°.

Journal d'agriculture, lettres et arts, rédigé par des membres de la Société d'émulation et d'agriculture du département de l'Ain. xiiie. année de souscription. 1823. Bourg, *P.-F. Bottier,* Imprimeur du Roi. *in*-8°.

Observations générales sur l'influence de la latitude, de l'élévation, de l'exposition et de la nature du sol des vignobles, avec quelques applications particulières à ceux de l'arrondissement d'Orléans, et à la répartition de l'impôt sur les vignes. Par M. le Baron de Morogues, membre correspondant de la Société royale et centrale

d'agriculture, etc. Orléans, Imprimerie de *Mme. Ve. Huet-Perdoux*. 1823. *in*-8°.

Annales de la Société royale des sciences, belles-lettres et arts d'Orléans. Orléans, Imprimerie de *Mme. Ve. Huet-Perdoux*. 1823. *in*-8°. *Tome V*.

Annales de la Société d'agriculture, arts et commerce du département de la Charente. Cinquième année. 1823. Angoulême, de l'Imprimerie de *J. Broquisse*. 1823. *in*-8°. *Tome V*.

Mémoire sur une éducation de vers à soie (en 1822), présenté à la Société royale d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon; par M. Mathieu Bonafous, membre titulaire de la Société d'agriculture de Turin, et Directeur du jardin expérimental de la même Société, etc. Lyon, Imprimerie de *J.-M. Barret*. 1823. *in*-8°.

Rapport présenté à la Société d'agriculture du département du Rhône, sur les établissemens formés par M. Poidebar, à Saint-Alban (sur l'éducation des vers à soie et la filature de la soie), au nom d'une Commission, par M. le Dr. Terme, imprimé par ordre de la Société. Lyon, Imprimerie de *J.-M. Barret*. 1823. *in*-8°.

Aperçu sur l'application d'une nouvelle roue oblique, qu'on peut transporter et établir sur la rive d'un cours d'eau, sans digue, sans barrage ni aucune construction, qui nuisent souvent soit à la navigation, soit aux propriétés riveraines; par J.-P.-A. Leorier, membre de la Société d'agriculture de l'arrondissement de Tonnerre. Paris, Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). 1823. *in*-8°.

Rapports, procès-verbaux et attestations sur les effets de l'avant-soc à bascule, avec régulateur, destinés à être

adaptés à toutes charrues à grains, iuventés par Paul Hanin, membre correspondant de la Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure, et de plusieurs sociétés savantes, etc.; pour lesquels il a obtenu un brevet d'invention. Rouen, de l'Imprimerie de *F*. *Marie*. Année 1823. *in*-4°.

Procédé de M. de Nairac, membre corespondant du conseil d'agriculture pour l'arrondissement de Saint-Afrique, département de l'Aveyron. Pour préserver les bêtes à laine du tournis et de toute affection cérébrale, au moyen de la cautérisation; publié par la Société d'agriculture et des arts de Seine-et-Oise; le 20 mars 1823. (Versailles), *J.-B. Jacob*, Imprimeur. *in*-8°.

Lettre qui termine l'exposé des principes qui ont dirigé Joseph Esquirol dans sa vinification à la mécanique. Limoux, 8 février 1823. Carcassonne, *P. Polère*, Imprimeur. *in*-8°.

Programme des prix proposés par la Société royale des sciences, belles-lettres et arts d'Orléans, pour 1824 et 1825. De l'Imprimerie de *Mme*. *V^e^*. *Huet-Perdoux*, *in*-8°.

Institut royal de France. Académie royale des sciences. Rapport sur les procédés chimiques et mécaniques employés par M. de Puymaurin fils, pour la fabrication des médailles de bronze moulées et frappées, fait à l'académie royale des sciences, le lundi 13 janvier 1823 (Par MM. Chaptal, Mongez et Molard, rapporteur). Paris, de l'Imprimerie de *Firmin Didot*, 1823. *in*-4°.

Notice ou aperçu analitique des travaux les plus remarquables de l'académie royale du Gard, depuis 1812 jusqu'en 1822. Par M. Phélip, médecin, secrétaire. Nismes,

P. Durand-Belle, Imprimeur. An 1822, *in*-8°. *Deux parties*.

Société royale et centrale d'agriculture. Programme de la séance publique du dimanche 6 avril 1823, à deux heures, présidée par S. Ex. Monseigneur le comte de Corbière, Ministre de l'Intérieur. (Paris) Imprimerie de Madame *Huzard* (née *Vallat la Chapelle*). Avril 1823. *in*-4°.

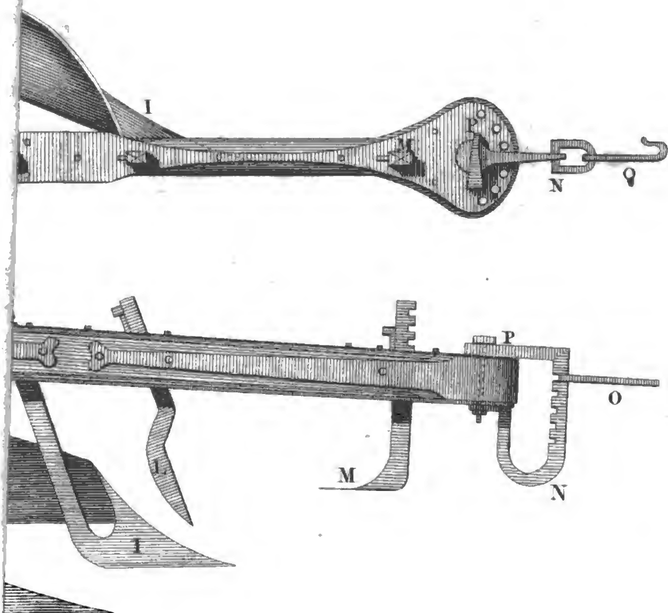
TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES

DANS CE VOLUME.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

ée)



N.L. Rousseau Graveur de la Chambre des Députés

ètres de distance sur la longueur, et de
l davantage leur culture de celle pratiquée
s

rt de M. le Chevalier DE JOUVENCEL à la Société
et arts du département de Seine-et-Oise.

ichons rouges; déjà commune, chair ferme, hâtive en été et de

arable aux nos. 6 et 1 ni en goût ni en produit.

lemande bonne terre et culture.

à cause de sa végétation tardive au printemps; chair compacte.

ie terre bien préparée; très-variable dans sa forme: longue, ronde

du mérite qu'elle avait montré.
se, une des plus abondantes en fécule (Vauquelin).

une des meilleures à cultiver pour les bestiaux.

eur, beau violet foncé, la ferait estimer comme plante d'agrément.

oût, mais elle est souvent plus tardive que le no. 28.

ment en bonté et en produit.

mérite d'être cultivée dans le potager pour la table.

ait que de curiosité par sa couleur.

février 1820, le Chevalier DE MARTINEL, Colonel.

1823, *page* 74.



